

repository.ub.ac.id

**PENGARUH VARIABEL MAKROEKONOMI DAN
INDEKS SAHAM *DOW JONES* TERHADAP INDEKS
HARGA SAHAM SEKTORAL DI BURSA EFEK
INDONESIA**

SKRIPSI

**Disusun Oleh:
Pamela Pramatha
145020401111024**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Meraih Derajat Sarjana Ekonomi**



**JURUSAN ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

THE EFFECT OF MACRO ECONOMIC VARIABLES AND DOW JONES INDUSTRIAL AVERAGE ON SECTORAL STOCK PRICE INDECES IN INDONESIA STOCK EXCHANGE

MINOR THESIS

**By:
Pamela Pramatha
145020401111024**

**Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Attainment of the Degree of *Bachelor of Economics***



**DEPARTMENT OF ECONOMICS
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS
UNIVERSITY OF BRAWIJAYA
MALANG
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul :

Pengaruh Variabel Makroekonomi dan Indeks Saham Dow Jones Terhadap Indeks Harga Saham Sektoral di BEI

Yang disusun oleh :

Nama : Pamela Pramatha
 NIM : 145020401111024
 Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya
 Jurusan : S-1 Ilmu Ekonomi
 Konsentrasi : Ekonomi, Keuangan dan Perbankan

Disetujui untuk diajukan dalam Ujian Komprehensif.

**Ketua Program Studi
 Ekonomi Keuangan dan Perbankan,**



**Setyo Tri Wahyudi, SE., M.Ec., Ph.D.
 NIP. 198107022005011002**

**Malang, 13 April 2018
 Mengetahui,**

Dosen Pembimbing,

**Moh. Athoillah, SE., ME.
 NIK. 2016058411211001**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

"Pengaruh Variabel Makroekonomi dan Indeks Saham *Dow Jones*
Terhadap Indeks Harga Saham Sektoral di BEI"


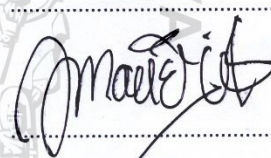
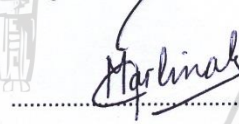
Yang disusun oleh :

Nama : Pamela Pramatha
NIM : 145020401111024
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya
Jurusan : S-1 Ilmu Ekonomi
Konsentrasi : Ekonomi, Keuangan dan Perbankan

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal **04 Mei 2018** dan
dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima.

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

1. Moh. Athoillah, SE., ME.
NIP. 201605 841121 1 001
(Dosen Pembimbing)
2. Putu Mahardika Adi S., SE.,
M.Si., MA., Ph.D.
NIP. 19760910 200212 1 003
(Dosen Penguji I)
3. Marlina Ekawaty, SE., M.Si.,
Ph.D.
NIP. 19650311 198903 2 001
(Dosen Penguji II)


.....

.....

.....

Malang, 04 Mei 2018
Ketua Program Studi
Ekonomi Keuangan dan Perbankan,



Setyo Tri Wahyudi, SE., M.Ec., Ph.D.
NIP. 19810702 200501 1 002

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Pamela Pramatha
Tempat, tanggal lahir : Jakarta, 20 Desember 1995
NIM : 145020401111024
Jurusan : S1 Ilmu Ekonomi
Konsentrasi : Ekonomi, Keuangan dan Perbankan
Alamat : Jalan Semanggi Timur Nomor 4 Malang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa SKRIPSI yang berjudul :

Pengaruh Variabel Makroekonomi dan Indeks Saham Dow Jones Terhadap Indeks Harga Saham Sektor di BEI

yang saya tulis adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat atau saduran dari Skripsi orang lain.

Apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang berlaku (dicabutnya predikat kelulusan dan gelar kesarjanaannya)

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing,

Moh. Athoillah, SE., ME.
NIK. 2016058411211001

Malang, 13 April 2018

Yang membuat pernyataan,

Pamela Pramatha
NIM. 145020401111024

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Ekonomi Keuangan dan Perbankan,

Setyo Tri Wahyudi, SE., M.Ec., Ph.D.
NIP. 198107022005011002

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Pamela Pramatha
 NIM : 145020401111024
 Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 20 Desember 1995
 Agama : Islam
 Alamat di Malang : Jalan Semanggi Timur No. 4,
 Lowokwaru, Malang
 Alamat Asal : Komplek Arya Graha Blok E No. 10 A, Kedaung,
 Pamulang, Tangerang Selatan
 Nomor Telepon/HP : 08176324087
 Email : pamela.pramatha@gmail.com



Riwayat Pendidikan

- TK Mardi Lestari Jakarta Selatan (2000 – 2002)
- SDN 01 Bintaro Permai Jakarta Selatan (2002 – 2008)
- SMP Negeri 177 Jakarta Selatan (2008 – 2011)
- SMA Negeri 47 Jakarta Selatan (2011 – 2014)
- S1 Ilmu Ekonomi, Universitas Brawijaya Malang (2014 – 2018)

Pengalaman Organisasi

1. Head of Finance and Fundraising World Merit Indonesia Chapter Malang (2017 – 2018)
2. Staff Tetap Center of Training for Research and Publication (CRP) Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya (2015 – 2016)

3. Staff Tetap Departemen Sosial Masyarakat Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya (2014 – 2015)
4. Staff Tetap Divisi Hubungan Masyarakat Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Ekonomi (HMJIE) Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya (2014 – 2015)

Pengalaman Kepanitiaan

1. Organizing Committee of The 13th Indonesian Regional Science Association (IRSA), Demographic Change and Regional Development (2016)
2. Volunteer dalam Jepara International Work Camp, Leprosy Care Community Indonesia (LCC Indonesia) (2016)
3. Koordinator Divisi Hubungan Masyarakat Transition of New Student For Maximizing Economic Role (TRANSFORMER) HMJIE FEB UB (2016)
4. Staff Acara Economics Sport and Talent (EST Brawijaya) BEM FEB UB (2016)
5. Koordinator Divisi Marketing Economic Journey (E-Journey) HMJIE FEB UB (2015)
6. Koordinator Divisi Hubungan Masyarakat Social In Action (SIA) BEM FEB UB (2015)

Pengalaman Kerja

1. Magang dalam Departemen Perizinan dan Informasi Perbankan (DPIP) di Otoritas Jasa Keuangan Jakarta Pusat (04 September 2017 – 10 Oktober 2017)
2. Kepala Bagian Manajer Komunitas Penjahit di Jahitin.com (Startup Surabaya) (September 2017 – Desember 2017)
3. Tenaga Survey dalam Penelitian “Analisis Efisiensi Ekonomi Pada Produksi Beras” University of Miyazaki (Maret 2017 – Mei 2017)
4. Part Time di Resto Fish & Fam Malang (April 2017 – Juni 2017)

PENGARUH VARIABEL MAKROEKONOMI DAN INDEKS SAHAM *DOW JONES* TERHADAP INDEKS HARGA SAHAM SEKTORAL DI BURSA EFEK INDONESIA

Pamela Pramatha

E-mail : pamela.pramatha@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variabel makroekonomi diantaranya harga minyak dunia, tingkat inflasi, *BI rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* terhadap pergerakan indeks harga saham sektoral di Bursa Efek Indonesia (BEI). Penelitian ini menggunakan tujuh indeks harga saham sektoral (sektor pertanian, pertambangan, properti, infrastruktur, keuangan, perdagangan, manufaktur) dan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data bulanan dari periode 2008-2017. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Vector Error Correction Model* (VECM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga minyak dunia tidak memiliki pengaruh terhadap hampir keseluruhan indeks saham sektoral. Tingkat inflasi berpengaruh positif terhadap hampir keseluruhan indeks saham sektoral. *BI rate* berpengaruh positif untuk sebagian indeks saham sektoral. Nilai tukar rupiah terhadap dollar berpengaruh negatif terhadap hampir keseluruhan indeks saham sektoral. Indeks saham *Dow Jones* berpengaruh positif terhadap keseluruhan indeks saham sektoral.

Kata kunci : indeks harga saham sektoral, makroekonomi, VECM

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan Ke hadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Judul skripsi ini adalah **“Pengaruh Variabel Makroekonomi dan Indeks Saham Dow Jones Terhadap Indeks Harga Saham Sektorial di Bursa Efek Indonesia”**. Bursa saham merupakan salah satu peranan strategis bagi penguatan ketahanan ekonomi suatu negara. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan topik ini. Disamping itu, skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Ekonomi pada Jurusan Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Brawijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan dan dukungan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik, khususnya kepada :

1. Bapak Drs. Nurkholis, M.Buss., Ak., Ph.D selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya.
2. Bapak Dr.rer.pol. Wildan Syafitri, SE., ME selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya.
3. Bapak Moh. Athoillah, SE., ME selaku Dosen Pembimbing yang telah penulis anggap selayaknya orangtua sendiri. Terima kasih atas ilmu, pengalaman, rekomendasi, motivasi, bimbingan dan segala bentuk bantuan yang telah diberikan selama pengerjaan skripsi ini.
4. Kedua orangtua tercinta, Papa Anthony Pramatha dan Mama Alm. Destri Emilia dan kakak Clarissa Pramatha, serta segenap keluarga besar, yang telah memberikan kasih sayang, perhatian, motivasi, dukungan baik moril maupun materil serta doa bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Rasyid Ramadhan Samsuri yang selalu membantu dan membimbing selama proses pengerjaan skripsi, mulai dari *running* data sampai selesai. Terima kasih atas semangat, motivasi, doa, dan perjuangan yang luar biasa ini. Semoga sukses dan tercapai semua *goal* yang telah direncanakan.
6. Teman-temanku Ilmiati, Yasinta, Merry, Bella, Fika, Naufal, Dhika, Kippi, Afrilla, Ina, dan Grup OMG (Onyo dan Ghina). Terima kasih atas bantuan, semangat dan doa bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga tali pertemanan ini tetap terjalin sampai nanti, sukses untuk kita semua.
7. Teman-teman Sosial Masyarakat BEM FEB UB 2015 yang selalu memberikan semangat dan doa.
8. Teman-teman CRP FEB UB khususnya Enggal, Nurma, Brilliant, Mas Suhe, Anisa, Mba Mita, dan Rani yang selalu memberikan semangat dan doa.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini namun tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini masih terdapat kekurangan, karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pihak lain yang membutuhkan.

Malang, 04 Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	v
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	11
1.3 Tujuan Penelitian.....	12
1.4 Manfaat Penelitian.....	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Investasi.....	14
2.2 Pasar Modal.....	15
2.3 Indeks Harga Saham.....	17
2.4 Indeks Harga Saham Sektoral.....	21
2.4.1 Sektor Pertanian.....	21
2.4.2 Sektor Pertambangan.....	22
2.4.3 Sektor Industri Dasar & Kimia.....	23
2.4.4 Sektor Aneka Industri.....	24
2.4.5 Sektor Industri Konsumsi.....	24
2.4.6 Sektor Properti.....	25
2.4.7 Sektor Infrastruktur dan Transportasi.....	26
2.4.8 Sektor Keuangan.....	27
2.4.9 Sektor Perdagangan.....	28
2.4.10 Sektor Manufaktur.....	28
2.5 Makro Ekonomi.....	28
2.5.1 Hubungan Harga Minyak Dunia dengan Indeks Harga Saham.....	30
2.5.2 Hubungan Tingkat Inflasi dengan Indeks Harga Saham.....	32
2.5.3 Hubungan BI Rate dengan Indeks Harga Saham.....	36
2.5.4 Hubungan Nilai Tukar dengan Indeks Harga Saham.....	40

2.5.5	Hubungan Indeks Saham Dow Jones dengan Indeks Harga Saham	49
2.6	Penelitian Terdahulu	51
2.7	Kerangka Pemikiran	57
2.8	Hipotesis Penelitian	59

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Jenis dan Pendekatan Penelitian	60
3.2	Ruang Lingkup Penelitian	60
3.3	Definisi Operasional Variabel	61
3.4	Populasi dan Sampel	69
3.5	Metode Pengumpulan Data	70
3.6	Metode Analisis Data	71
3.6.1	Pengujian Pra-Estimasi	73
3.6.1.1	Uji Stasioneritas Data	73
3.6.1.2	Penentuan <i>Lag</i> Optimal	74
3.6.1.3	Uji Kointegrasi	75
3.6.2	<i>Vector Autoregression</i> (VAR)	76
3.6.3	<i>Vector Error Correction Model</i> (VECM)	78
3.6.4	Analisis <i>Impulse Response Function</i> (IRF)	80
3.6.5	Analisis <i>Forecasting Error Decomposition of Variance</i> (FEVD)	81

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Gambaran Umum Objek Penelitian	82
4.1.1	Perkembangan Indeks Harga Saham Sektor di Pasar Modal	82
4.1.2	Perkembangan Harga Minyak Dunia (WTI)	87
4.1.3	Perkembangan Tingkat Inflasi	89
4.1.4	Perkembangan <i>BI Rate</i>	92
4.1.5	Perkembangan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar	94
4.1.6	Perkembangan Indeks Saham <i>Dow Jones</i>	96
4.2	Hasil Estimasi dan Pembahasan	98
4.2.1	Uji Stasioneritas Data	99
4.2.2	Uji Stabilitas Model	100
4.2.3	Hasil Pemilihan <i>Lag</i> Optimal	102
4.2.4	Uji Kointegrasi	102
4.2.5	Hasil Estimasi VECM	104
4.2.5.1	Hasil Estimasi VECM Sektor Pertanian	104
4.2.5.2	Hasil Estimasi VECM Sektor Pertambangan	110
4.2.5.3	Hasil Estimasi VECM Sektor Properti	115
4.2.5.4	Hasil Estimasi VECM Sektor Infrastruktur	120
4.2.5.5	Hasil Estimasi VECM Sektor Keuangan	125
4.2.5.6	Hasil Estimasi VECM Sektor Perdagangan	130
4.2.5.7	Hasil Estimasi VECM Sektor Manufaktur	135
4.2.6	Analisis <i>Impulse Response Function</i> (IRF)	140
4.2.6.1	Respon Indeks Saham Sektor Pertanian Terhadap Guncangan Variabel Makroekonomi	141

4.2.6.2. Respon Indeks Saham Sektor Pertambangan Terhadap Guncangan Variabel Makroekonomi	145
4.2.6.3. Respon Indeks Saham Sektor Properti Terhadap Guncangan Variabel Makroekonomi	149
4.2.6.4. Respon Indeks Saham Sektor Infrastruktur Terhadap Guncangan Variabel Makroekonomi	153
4.2.6.5. Respon Indeks Saham Sektor Keuangan Terhadap Guncangan Variabel Makroekonomi	156
4.2.6.6. Respon Indeks Saham Sektor Perdagangan Terhadap Guncangan Variabel Makroekonomi	160
4.2.6.7. Respon Indeks Saham Sektor Manufaktur Terhadap Guncangan Variabale Makroekonomi	163
4.2.7 Analisis <i>Forecasting Error Variance Decomposition</i> (FEVD)	169

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	175
5.2 Saran	180

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GRAFIK

Grafik 1.1	Perkembangan Harga Minyak Dunia, 2007-2008	2
Grafik 1.2	Perkembangan Indeks Harga Komoditas, 1992-2008.....	3
Grafik 1.3	Tingkat Inflasi Indonesia, 2007-2011	4
Grafik 1.4	Tingkat Suku Bunga (<i>BI Rate</i>), 2007-2011	5
Grafik 1.5	Kurs Transaksi-USD 2007-2011	6
Grafik 1.6	Pergerakan IHSG, 2008-2011	8
Grafik 4.1	Perkembangan Indeks Harga Saham Sektor, 2008-2017	87
Grafik 4.2	Perkembangan Harga Minyak Dunia WTI, 2008-2017	89
Grafik 4.3	Perkembangan Tingkat Inflasi, 2008-2017.....	91
Grafik 4.4	Perkembangan <i>BI Rate</i> , 2008-2017.....	93
Grafik 4.5	Perkembangan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar, 2008-2017	95
Grafik 4.6	Perkembangan Indeks Saham <i>Dow Jones</i> , 2008-2017	97

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu	52
Tabel 3.1	Definisi Operasional Variabel.....	68
Tabel 3.2	Data dan Sumber Data	71
Tabel 4.1	Hasil Statistik Deskriptif Indeks Harga Saham Sektoral	83
Tabel 4.2	Hasil Statistik Deskriptif Harga Minyak Dunia WTI.....	88
Tabel 4.3	Hasil Statistik Deskriptif Tingkat Inflasi	90
Tabel 4.4	Hasil Statistik Deskriptif BI Rate	92
Tabel 4.5	Hasil Statistik Deskriptif Nilai Tukar	94
Tabel 4.6	Hasil Statistik Deskriptif Indeks Saham <i>Dow Jones</i>	97
Tabel 4.7	Hasil Uji Stasioneritas Data	99
Tabel 4.8	Uji <i>Lag</i> Optimal.....	102
Tabel 4.9	Hasil Uji Kointegrasi	103
Tabel 4.10	Hasil Estimasi VECM Sektor Pertanian	105
Tabel 4.11	Hasil Estimasi VECM Sektor Pertambangan	111
Tabel 4.12	Hasil Estimasi VECM Sektor Properti	116
Tabel 4.13	Hasil Estimasi VECM Sektor Infrastruktur.....	120
Tabel 4.14	Hasil Estimasi VECM Sektor Keuangan	126
Tabel 4.15	Hasil Estimasi VECM Sektor Perdagangan	131
Tabel 4.16	Hasil Estimasi VECM Sektor Manufaktur.....	135
Tabel 4.17	Matriks Hasil Penelitian	140
Tabel 4.18	Respon Indeks Harga Saham Sektoral Terhadap Guncangan (<i>shock</i>) Variabel Makroekonomi.....	168
Tabel 4.19	Rata-Rata 20 Horizon Nilai FEVD Indeks Harga Saham Sektoral	173

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir.....	58
Gambar 3.1 Bagan Analisa VAR.....	72
Gambar 4.1 Uji Stabilitas Model.....	100
Gambar 4.2 Respon Indeks Saham Sektor Pertanian Terhadap Guncangan (<i>shock</i>) Variabel Makroekonomi	142
Gambar 4.3 Respon Indeks Saham Sektor Pertambangan Terhadap Guncangan (<i>shock</i>) Variabel Makroekonomi	146
Gambar 4.4 Respon Indeks Saham Sektor Properti dan Real Estate Terhadap Guncangan (<i>shock</i>) Variabel Makroekonomi	150
Gambar 4.5 Respon Indeks Saham Sektor Infrastruktur Terhadap Guncangan (<i>shock</i>) Variabel Makroekonomi	153
Gambar 4.6 Respon Indeks Saham Sektor Keuangan Terhadap Guncangan (<i>shock</i>) Variabel Makroekonomi	157
Gambar 4.7 Respon Indeks Saham Sektor Perdagangan Terhadap Guncangan (<i>shock</i>) Variabel Makroekonomi	160
Gambar 4.8 Respon Indeks Saham Sektor Manufaktur Terhadap Guncangan (<i>shock</i>) Variabel Makroekonomi	164
Gambar 4.9 Dekomposisi Varian Indeks Saham Sektoral	169

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Memasuki triwulan ketiga di tahun 2008 hingga triwulan kedua di tahun 2009, terjadi krisis global. Dimana kondisi krisis tersebut telah berkembang menjadi masalah yang serius. Krisis global tersebut dimulai dari negara adidaya Amerika Serikat yang bermula dari kredit macet perumahan (*subprime mortgage*) di Amerika Serikat yang merupakan pusat perhatian bagi perekonomian dunia. Gejala perekonomian yang terjadi di Amerika Serikat secara cepat mempengaruhi stabilitas ekonomi global di beberapa kawasan. Keterbukaan ekonomi antar negara memungkinkan terjadinya resesi di suatu negara untuk mengarah dan mempengaruhi negara lainnya.

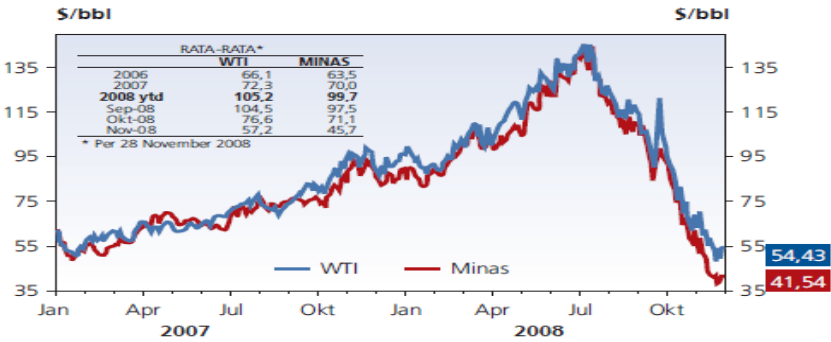
Krisis keuangan global yang diakibatkan oleh *subprime mortgage* Amerika Serikat ini berdampak negatif pada perekonomian dunia. Praktik pengemasan *subprime mortgage* ke dalam berbagai bentuk sekuritas lain dan selanjutnya diperdagangkan di pasar finansial global merupakan penyebab dari adanya krisis tersebut. Pada tahap pertama, sekuritisasi dilaksanakan terhadap sejumlah *subprime mortgage* sehingga menjadi sekuritas yang disebut *mortgage-backed securities* (MBS). Pada sistem keuangan modern, praktik sekuritisasi MBS ini merupakan suatu hal yang sering dilakukan oleh masyarakat dan bahkan pada tahun 2006 jumlah kredit perumahan di AS (*mortgage*) yang disekuritisasi menjadi MBS telah mencapai hampir 60% dari seluruh outstanding kredit perumahan. Dalam proses sekuritisasi ini melibatkan pihak ketiga yaitu institusi pemerintah (antara lain lembaga Fannie Mae dan Freddie Mac) maupun swasta. Pihak ketiga seringkali melakukan pengemasan dengan melakukan penggabungan sejumlah

mortgage dan selanjutnya akan dijual kepada investor yang berminat. Untuk menanggulangi risiko gagal bayar (*default*), maka pihak ketiga ini sekaligus bertindak sebagai penjamin (Bank Indonesia, 2009).

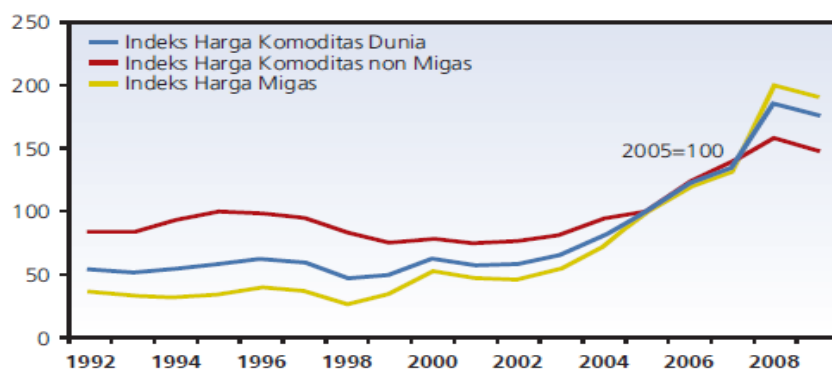
Kondisi ini memberi pukulan berat pada pasar perumahan AS yang ditandai dengan banyaknya debitur yang mengalami gagal bayar (*default*). Gelombang gagal bayar yang terjadi bersamaan dengan jatuhnya harga perumahan AS sehingga menyeret semua investor maupun lembaga yang terlibat dalam penjaminan ke dalam persoalan likuiditas yang sangat besar. Pada 15 September 2008 Lehman Brothers merupakan salah satu yang terkena dampak buruk dan dinyatakan bangkrut, menjadikannya sebagai bank investasi besar pertama yang benar-benar mengalami kolaps sejak terjadinya krisis. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada satupun lembaga keuangan yang dapat menghindari dampak buruk dari adanya krisis tersebut (Bank Indonesia, 2009).

Dampak krisis keuangan global pada tahun 2008 tersebut terlihat dari penurunan pada seluruh aktivitas ekonomi secara bersamaan seperti lapangan kerja, investasi, dan keuntungan perusahaan. Sejalan dengan kelesuan di sektor riil, perkembangan harga komoditas dunia juga mengalami penurunan secara signifikan, dimana salah satu penurunan harga komoditas dunia ditandai dengan penurunan harga minyak dunia (Grafik 1.1 dan Grafik 1.2).

Grafik 1.1: Perkembangan Harga Minyak Dunia, 2007-2008



Sumber : Bank Indonesia dalam Outlook Ekonomi Indonesia, 2009

Grafik 1.2: Perkembangan Indeks Harga Komoditas, 1992-2008

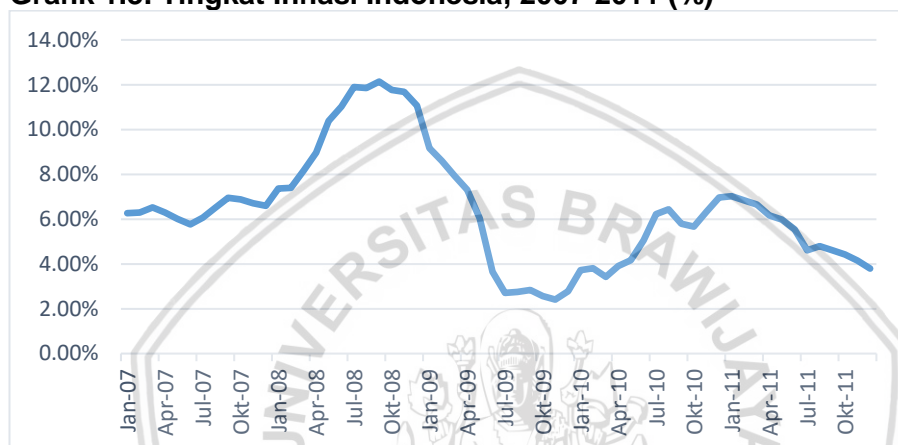
Sumber : Bank Indonesia dalam Outlook Ekonomi Indonesia, 2009

Menurut laporan Bank Indonesia dalam Outlook Ekonomi Indonesia (2009), ketergantungan ekonomi pada AS sebagai mitra dagang utama menyebabkan dampak melalui aktivitas jalur perdagangan ini sangat signifikan bagi negara *emerging market* yang selama ini merupakan mitra dagang AS dan negara-negara Eropa lainnya. Meskipun untuk beberapa negara-negara tertentu, AS bukan merupakan mitra dagang utama yang langsung, namun pelemahan ekonomi di AS akan menyebabkan dampak berantai ke negara-negara lain yang merupakan mitra dagang utama negara tersebut, sehingga pada akhirnya akan mempengaruhi perekonomian negara tersebut pula. Selain itu, dampak krisis melalui jalur perdagangan juga dapat berimbas ke negara *emerging market* dikarenakan anjloknya harga komoditas sejalan dengan melemahnya permintaan global. Hal ini dikarenakan impor negara AS yang menurun, sehingga permintaan akan barang-barang impor menurun yang selanjutnya diikuti oleh menurunnya harga komoditas secara internasional.

Pelemahan ekonomi global dan turunnya harga komoditas dunia akibat krisis telah berdampak terhadap perekonomian di Indonesia, yang dapat dilihat dari pergerakan inflasi yang mengikuti tren pergerakan harga minyak dunia. Pada tahun 2008 terlihat bahwa terjadi tekanan inflasi yang tinggi hingga triwulan ketiga

bulan September 2008 sebesar 12,14%. Hal ini disebabkan oleh kenaikan harga komoditas dunia terutama minyak dunia. Lonjakan harga tersebut berdampak pada kenaikan harga-harga barang secara umum. Namun setelah bulan September 2008, tingkat inflasi mengalami penurunan kembali dikarenakan turunnya harga komoditas internasional (Grafik 1.3).

Grafik 1.3: Tingkat Inflasi Indonesia, 2007-2011 (%)



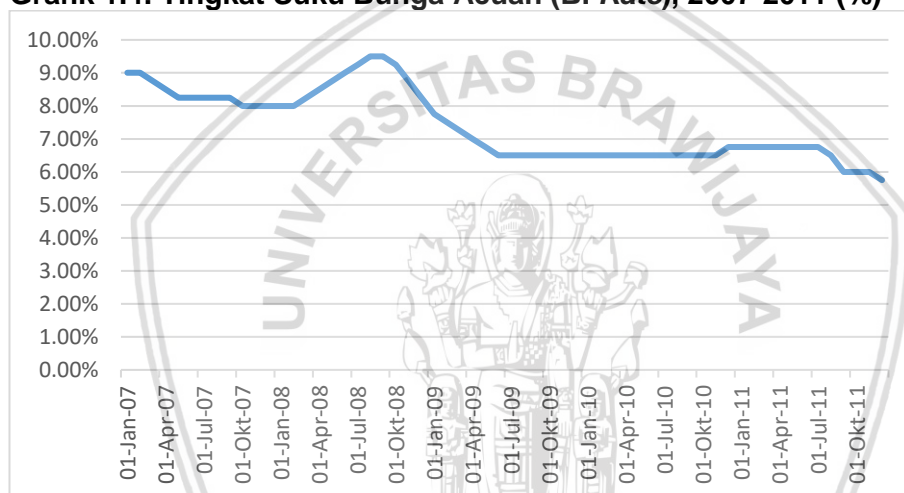
Sumber : Bank Indonesia, 2017

Menurut Tandelilin (2010:343), kenaikan inflasi merupakan sinyal negatif bagi investor di pasar saham. Tingginya tingkat inflasi dapat mencerminkan kondisi perekonomian yang tidak baik. Dampak dari tingginya tingkat inflasi dapat mengakibatkan penurunan daya beli uang dan dapat mengurangi pendapatan investor yang diperoleh dari investasinya. Selain itu, tingginya inflasi akan menurunkan keuntungan perusahaan sehingga akan berpengaruh terhadap pasar saham. Dengan kata lain, inflasi yang meningkat akan menyebabkan harga saham menurun.

Pergerakan inflasi juga akan berpengaruh terhadap pergerakan tingkat suku bunga acuan (*BI Rate*). Suku bunga merupakan salah satu instrumen kebijakan moneter yang bertujuan untuk mempengaruhi jumlah uang yang beredar, yang pada akhirnya dapat menekan laju inflasi yang tinggi. Selain itu,

suku bunga merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap kesehatan suatu perekonomian. Hal ini tidak hanya mempengaruhi keinginan konsumen untuk membelanjakan ataupun menabungkan uangnya tetapi juga mempengaruhi dunia usaha dalam mengambil keputusan. Oleh karena itu, tingkat suku bunga mempunyai pengaruh yang sangat luas, tidak hanya pada sektor moneter, melainkan juga pada sektor riil, sektor ketenagakerjaan, bahkan sektor internasional.

Grafik 1.4: Tingkat Suku Bunga Acuan (BI Rate), 2007-2011 (%)



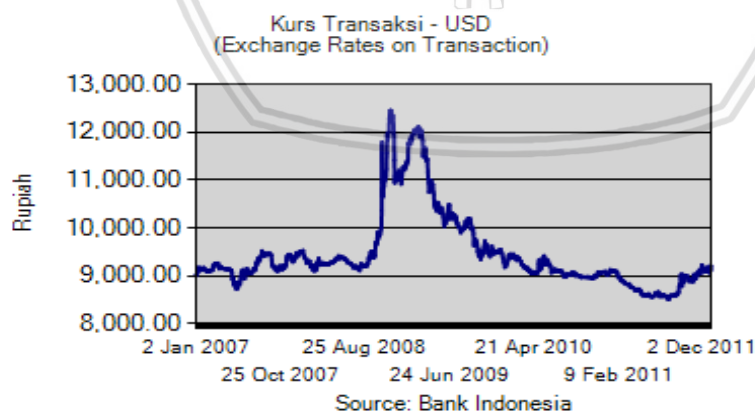
Sumber : Bank Indonesia, 2017

Pada Grafik 1.4 dapat dilihat bahwa pergerakan suku bunga *BI Rate* di tahun krisis yaitu pada bulan September tahun 2008 mengalami kenaikan. Kenaikan ini ditujukan untuk menurunkan tekanan inflasi yang didorong oleh tingginya permintaan agregat. Sehingga untuk mengantisipasi kenaikan inflasi tersebut maka BI menaikkan tingkat suku *BI Rate* dari 8% secara bertahap menjadi 9,5% pada Oktober 2008. Dengan demikian, ekspektasi inflasi masyarakat tidak terakselerasi lebih lanjut dan tekanan neraca pembayaran dapat dikurangi. Selanjutnya, memasuki triwulan kedua tahun 2009, seiring dengan penurunan harga komoditas dunia serta melambatnya permintaan agregat sebagai imbas dari

krisis keuangan global, BI memperkirakan tekanan inflasi ke depan menurun, sehingga BI *Rate* pada bulan Desember 2008 diturunkan sebesar 25 basis poin menjadi 9,25%.

Disamping itu, krisis juga berdampak pada nilai tukar rupiah yang bergerak secara fluktuatif, menunjukkan adanya dinamika depresiasi dan apresiasi rupiah terhadap dollar AS. Menurut Salvatore (2014) menyatakan bahwa keseimbangan nilai tukar ditentukan oleh permintaan dan penawaran negara terhadap mata uang asing. Permintaan valuta asing berasal dari keinginan untuk mengimpor atau membeli barang dan jasa dari negara lain dan melakukan investasi di luar negeri. Penawaran valuta asing berasal dari ekspor atau penjualan barang dan jasa ke negara lain dan melalui arus masuk investasi asing. Jika dilihat pada tahun 2007 nilai tukar rupiah terhadap USD terlihat stabil dikisaran Rp 8.188 hingga Rp 8.322. Namun semenjak pertengahan tahun 2008, nilai tukar rupiah mulai merosot dan terus terdepresiasi hingga mencapai level terendah sebesar Rp 11.875 pada awal tahun 2009 yang ditunjukkan pada Grafik 1.5.

Grafik 1.5: Kurs Transaksi-USD 2007-2011



Sumber : Bank Indonesia, 2017

Dampak krisis tersebut masih dirasakan pada ketidakstabilan nilai tukar rupiah yang ditunjukkan dengan terjadinya penurunan kembali dipertengahan

tahun 2009 hingga 2010. Peningkatan dollar atau melemahnya nilai tukar yang cukup drastis berdampak terhadap perusahaan-perusahaan yang melakukan kegiatan ekspor impor barang dan jasa ke luar negeri. Hal ini dikarenakan USD masih merupakan mata uang yang mendominasi pembayaran perdagangan global (Salvatore, 2014). Oleh karena itu, harga saham perusahaan dan indeks harga saham akan bereaksi terhadap perubahan nilai tukar tersebut.

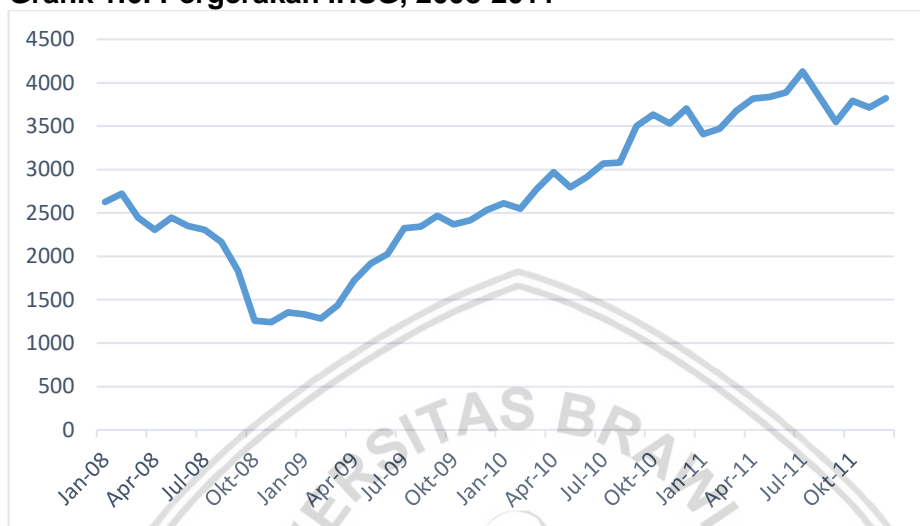
Menurut Bodie (2014) indeks harga saham dapat dipengaruhi oleh faktor mikro dan faktor makro. Faktor mikro yaitu faktor yang berasal dari internal perusahaan seperti pengumuman laporan keuangan, pengumuman pendanaan, pengumuman jajaran direksi, dan pengumuman investasi. Sementara faktor makro berasal dari eksternal perusahaan seperti inflasi, kebijakan suku bunga, nilai tukar, produk domestik bruto, serta kondisi sosial dan politik.

Krisis keuangan yang terjadi di Amerika Serikat berpengaruh pada pergerakan variabel makroekonomi seperti harga minyak dunia, inflasi, suku bunga, dan nilai tukar rupiah, termasuk kondisi pasar modal di suatu negara. Pergerakan harga saham di pasar modal disebabkan oleh penilaian investor terhadap kondisi pasar modal negara tersebut. Apabila investor melihat keadaan ekonomi negara baik maka akan mempengaruhi dana investasi yang masuk ke negara tersebut, sehingga mempengaruhi keadaan perekonomian negara yang bersangkutan.

Hal ini juga didukung oleh Crockett dalam Nezky (2013) yang mengatakan bahwa stabilitas keuangan erat kaitannya dengan kesehatan suatu perekonomian. Semakin sehat sektor keuangan di suatu negara maka semakin sehat pula perekonomian negara tersebut, demikian pula sebaliknya. Dengan demikian perkembangan sektor keuangan, termasuk di dalamnya pasar modal, merupakan salah satu indikator yang perlu diperhatikan untuk menjaga kesehatan atau

kestabilan perekonomian. Pergerakan IHSG di Indonesia dapat dilihat pada Grafik 1.6.

Grafik 1.6: Pergerakan IHSG, 2008-2011



Sumber : Bursa Efek Indonesia, 2017

Secara signifikan, adanya krisis keuangan di Amerika Serikat memberikan pengaruh terhadap pasar saham Indonesia yaitu dilihat dari pergerakan harga saham di BEI, dimana IHSG mengalami penurunan sebelum puncak krisis dan semakin mengalami penurunan setelahnya. Adanya kecemasan akan dampak dari krisis keuangan AS terhadap perekonomian dunia telah mengakibatkan arus dana masuk (*capital inflow*) di negara-negara berkembang mengalami penurunan. Penurunan ini disebabkan karena pelaku pasar beranggapan bahwa perekonomian di negara-negara *emerging market* seperti Indonesia sangat berisiko sebagai dampak dari adanya sentimen negatif Amerika Serikat, sehingga sangat rentan bagi mereka untuk menanamkan modalnya di negara Indonesia.

Selain faktor ekonomi dalam negeri, indeks harga saham dari luar negeri juga berpengaruh terhadap indeks harga saham di Indonesia. Globalisasi perekonomian telah memberikan kemudahan bagi investor untuk mengalokasikan modalnya, namun globalisasi juga akan memberikan pengaruh negatif yaitu

adanya keterkaitan antar satu bursa dengan bursa lainnya (Hendrawan, 2011). Adanya hubungan ini juga disebabkan oleh terbukanya pasar modal di suatu negara terhadap pemodal asing.

Kondisi bursa di Amerika Serikat tercermin dalam indeks harga saham, salah satunya adalah *Dow Jones Industrial Average* (indeks saham *Dow Jones*). Indeks ini merupakan salah satu indeks saham terbesar di dunia sehingga akan berpengaruh terhadap indeks harga saham dunia termasuk di Indonesia. Indeks saham *Dow Jones* memuat 30 saham perusahaan besar dari Amerika yang beroperasi secara global dan berlikuiditas tinggi (Eun, 1989).

Saling berhubungan antara kondisi perekonomian Amerika Serikat dengan Indonesia dikarenakan negara tersebut merupakan salah satu tujuan ekspor utama negara Indonesia. Sehingga jika perekonomian Amerika Serikat berada pada kondisi baik maka akan berdampak positif terhadap perekonomian Indonesia, begitupun sebaliknya. Kondisi perekonomian ini dapat tercermin dari indeks harga saham di negara-negara tersebut.

Beberapa tahun terakhir terjadi ketidakstabilan pada kondisi ekonomi Amerika Serikat yang terlihat dari pergerakan indeks saham di negara tersebut salah satunya yaitu indeks saham *Dow Jones*, sehingga mempengaruhi pergerakan indeks saham di Indonesia. Hal ini menyebabkan ketidakpastian pada pasar yang membuat investor cenderung menarik diri dari Indonesia. Dengan keadaan seperti itu dapat menyebabkan pasar bergejolak dan terjadi penurunan pada indeks harga saham yang merupakan cerminan dari harga saham-saham.

Berangkat dari masalah diatas, maka informasi menjadi sangat penting bagi seorang investor yang ingin menanamkan dananya pada instrumen khususnya saham di pasar modal. Seperti informasi seberapa besar pengaruh makroekonomi dan indeks bursa saham negara lain terhadap indeks harga saham domestik, sektor mana yang masih layak mendapat perhatian di tengah kondisi

makroekonomi yang kurang stabil, dan sektor mana yang seharusnya dihindari saat kondisi makroekonomi kurang mendukung.

Penelitian yang berkaitan dengan hal tersebut dilakukan oleh Khan (2014) menggunakan metode *Multiple Regression*. Hasil penelitian ini menunjukkan 80% variabel dependen dijelaskan oleh variabel independen. Selanjutnya, nilai tukar, inflasi secara positif terkait dengan indeks saham KSE-100. Sedangkan pengaruh negatif terdapat pada suku bunga dan indeks saham KSE-100.

Ozcan (2012) melakukan penelitian menggunakan metode *Johansen Cointegration*. Hasil menunjukkan bahwa variabel makroekonomi yaitu suku bunga, indeks harga konsumen, jumlah uang beredar, nilai tukar, harga minyak dunia memiliki hubungan jangka panjang terhadap indeks saham ISE. Amadasu (2012) bertujuan menganalisis variabel makroekonomi terhadap indeks harga saham Nigeria periode tahun 1975-2009. Penelitian ini menggunakan metode VECM. Hasil penelitian ini adalah terdapat hubungan jangka pendek dan panjang antara suku bunga, tingkat inflasi, nilai tukar, dan indeks harga saham.

Penelitian tersebut dibantah oleh penelitian yang dilakukan oleh Gay (2016) bertujuan untuk menganalisis hubungan nilai tukar dan harga minyak terhadap indeks harga saham empat negara berkembang. Penelitian ini menggunakan metode *ARIMA Box-Jenkins* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara masing-masing variabel nilai tukar dan harga minyak terhadap indeks harga saham di negara Brazil, Russia, India, dan China. Rad (2011) juga melakukan penelitian menggunakan metode VAR. Hasil menunjukkan bahwa respon indeks harga saham TSE terhadap guncangan variabel makroekonomi yaitu nilai tukar, indeks harga konsumen, dan jumlah uang beredar adalah lemah. Hal ini dikarenakan terdapat pengaruh politik atau variabel ekonomi lainnya yang juga berpengaruh terhadap indeks TSE di Iran.

Berdasarkan penelitian sebelumnya penulis tertarik melakukan pengembangan penelitian. Hal tersebut adalah melihat pengaruh variabel makroekonomi dan indeks saham *Dow Jones* terhadap indeks harga saham sektoral di BEI. Nantinya variabel makroekonomi yang terdiri dari harga minyak dunia, tingkat inflasi, *BI rate*, dan nilai tukar rupiah terhadap dollar serta indeks saham *Dow Jones* akan dilihat pengaruhnya terhadap masing-masing tujuh indeks harga saham sektoral di BEI secara parsial. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka penelitian dilakukan dengan judul **“Pengaruh Variabel Makroekonomi dan Indeks Saham *Dow Jones* Terhadap Indeks Harga Saham Sektoral di BEI”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas permasalahan yang dapat dirumuskan adalah :

- a. Bagaimana pengaruh variabel makroekonomi yang terdiri dari harga minyak dunia, tingkat inflasi, *BI rate*, dan nilai tukar rupiah terhadap dollar serta indeks saham *Dow Jones* terhadap tujuh indeks harga saham sektoral (pertanian, pertambangan, properti, infrastruktur, keuangan, perdagangan dan manufaktur) di BEI?
- b. Bagaimana respon tujuh indeks harga saham sektoral (pertanian, pertambangan, properti, infrastruktur, keuangan, perdagangan, dan manufaktur) di BEI terhadap guncangan (*shock*) variabel makroekonomi yang terdiri dari harga minyak dunia, tingkat inflasi, *BI rate*, dan nilai tukar rupiah terhadap dollar serta indeks saham *Dow Jones*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan diatas tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui pengaruh variabel makroekonomi yang terdiri dari harga minyak dunia, tingkat inflasi, *BI rate*, dan nilai tukar rupiah terhadap dollar serta indeks saham *Dow Jones* terhadap tujuh indeks harga saham sektoral (pertanian, pertambangan, properti, infrastruktur, keuangan, perdagangan dan manufaktur) di BEI.
- b. Untuk mengetahui respon tujuh indeks harga saham sektoral (pertanian, pertambangan, properti, infrastruktur, keuangan, perdagangan, dan manufaktur) di BEI terhadap guncangan (*shock*) variabel makroekonomi yang terdiri dari harga minyak dunia, tingkat inflasi, *BI rate*, dan nilai tukar rupiah terhadap dollar serta indeks saham *Dow Jones*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Praktis

- a. Bagi Regulator :

Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi regulator sebagai pertimbangan dalam memutuskan kebijakan terkait dengan pengaruh makroekonomi dan perekonomian luar negeri terhadap indeks harga saham. Sektor mana yang butuh perhatian dan penanganan khusus dari pemerintah ketika kondisi perekonomian kurang baik.

- b. Bagi Investor :

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu informasi pendukung dalam mempertimbangkan keputusan investasi, seperti seberapa besar pengaruh makroekonomi dan indeks saham *Dow Jones* terhadap indeks harga saham, sektor mana yang layak dipilih, sektor mana

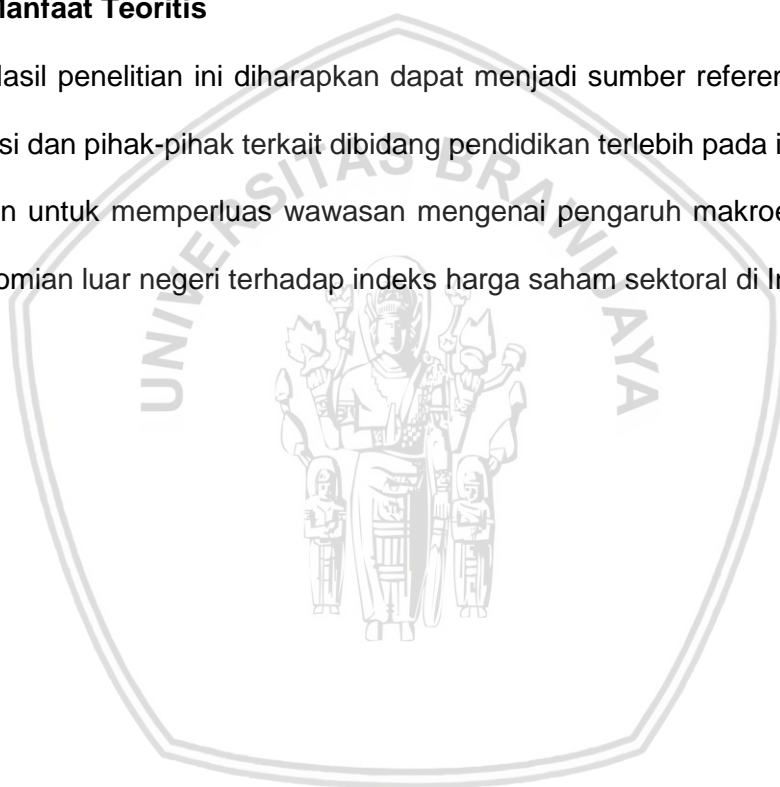
yang sebaiknya dihindari ketika kondisi makroekonomi dan perekonomian luar negeri kurang stabil.

c. Bagi Penulis :

Penelitian ini bertujuan untuk menumbuhkembangkan sikap kritis penulis terhadap pengaruh variabel makroekonomi dan perekonomian luar negeri terhadap pergerakan indeks harga saham sektoral di Indonesia.

1.4.2 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi bagi para akademisi dan pihak-pihak terkait dibidang pendidikan terlebih pada investasi dan keuangan untuk memperluas wawasan mengenai pengaruh makroekonomi dan perekonomian luar negeri terhadap indeks harga saham sektoral di Indonesia.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Investasi

Menurut Jones (2007) mendefinisikan investasi sebagai komitmen yang dilakukan di masa sekarang dengan menempatkan dana pada aset-aset finansial maupun non finansial selama periode waktu tertentu di masa mendatang. Dari definisi tersebut, maka dapat dikatakan bahwa investasi merupakan suatu proses untuk meningkatkan kesejahteraan individu, dimana individu melakukan pengorbanan dalam bentuk penundaan pengeluaran sekarang untuk memperoleh keuntungan yang lebih baik di masa depan.

Pihak-pihak yang melakukan investasi disebut dengan investor. Dari pengertian investasi di atas, keberadaan investor sangat penting. Investor pada umumnya digolongkan menjadi dua, yaitu investor individu adalah investor yang dilakukan oleh perorangan. Kedua, investor institusi adalah investor yang melakukan penanaman modal secara kelompok atau badan, terdiri atas perusahaan-perusahaan asuransi, bank, lembaga simpan pinjam, dan perusahaan investasi. Dalam berinvestasi sebaiknya investor memperhatikan dana yang akan digunakan untuk berinvestasi, keuntungannya, dan risiko investasi tersebut.

Umumnya investasi dapat digolongkan ke dalam beberapa jenis sebagai berikut (Sekolah Pasar Modal, 2012) :

1. Investasi kekayaan riil (*real property*)

Investasi ini dilakukan pada aset yang tampak secara nyata seperti bangunan, tanah dan yang secara permanen telah melekat pada tanah seperti apartemen, ruko, kondominium, dan sebagainya.

2. Investasi kekayaan pribadi yang tampak (*tangible personal property*)

Investasi ini dilakukan pada benda-benda seperti emas, berlian, barang antik, dan benda-benda seni bersejarah seperti lukisan, patung, dan lain-lain.

3. Investasi keuangan (*financial investment*)

Investasi ini merupakan investasi yang sedang berkembang seperti investasi pada surat berharga baik yang ada di pasar uang (*money market*) seperti deposito, Sertifikat Bank Indonesia, Surat Berharga Pasar Uang (SBPU) dan surat berharga di pasar modal (*capital market*) seperti saham, obligasi, dan berbagai bentuk surat berharga pasar modal lainnya.

4. Investasi komoditas (*commodity investment*)

Investasi ini dilakukan pada komoditas yang dalam artian barang seperti kopi, kelapa sawit, dan hasil tanaman lainnya. Investasi pada sektor ini disebut sebagai perdagangan berjangka.

2.2 Pasar Modal

Pada dasarnya konsep pasar modal sama dengan konsep pasar pada umumnya yaitu tempat bertemunya antara penjual dan pembeli. Secara lebih mendalam, pasar modal adalah tempat atau sarana bertemunya antara permintaan dan penawaran atas instrumen keuangan jangka panjang, biasanya lebih dari satu tahun (Samsul, 2008). Sedangkan menurut Husnan (2004), pasar modal merupakan pasar transaksi berbagai instrumen keuangan jangka panjang yang dapat diperjualbelikan, bisa dalam bentuk hutang ataupun modal sendiri, diterbitkan oleh pemerintah, *public authorities* maupun perusahaan swasta. Dana-dana jangka panjang tersebut yang merupakan utang berbentuk obligasi, sedangkan dana jangka panjang yang merupakan dana modal sendiri biasanya berbentuk saham.

Kegiatan yang dilakukan di pasar modal membutuhkan suatu tempat tertentu untuk melaksanakan kegiatan perdagangan. Sistemnya sama dengan yang terjadi di pasar tradisional. Tempat inilah yang kemudian disebut sebagai bursa efek (*stock exchange*) (Ang, 1997). Efek-efek yang diperdagangkan di bursa yaitu efek hutang (*obligasi*), efek penyertaan (*saham*), atau efek derivatif (*right* dan *warrant*). Setiap instrumen tersebut bertujuan untuk menjalankan dua fungsi pasar modal yaitu fungsi ekonomi dan fungsi keuangan (Husnan, 2000). Fungsi ekonomi pada pasar modal yaitu sebagai tempat yang menyediakan fasilitas untuk memindahkan dana dari pihak yang kelebihan dana ke pihak yang membutuhkan dana. Sedangkan fungsi finansial pada pasar modal yaitu menjadi wadah bagi investor untuk melakukan investasi. Fungsi finansial ini menunjukkan bahwa investor memiliki tujuan dalam berinvestasi adalah untuk memperoleh deviden dan capital gain. Sistem fungsi ini adalah dengan menyediakan dana yang diperlukan oleh *borrower* dan *lender* menyediakan dana tanpa harus terlibat langsung kedalam penyediaan dana tersebut.

Efek-efek yang terdapat pada pasar modal diperdagangkan dalam empat jenis pasar modal (Hartono, 2009) yaitu :

1. Pasar Primer

Pasar primer merupakan tempat perdagangan surat berharga yang baru dan dikeluarkan oleh perusahaan berupa penawaran perdana kepada publik (*Initial Public Offering* atau IPO) dan tambahan surat berharga baru (*seasoned new issues*) apabila perusahaan sudah *go public*.

2. Pasar Sekunder

Pasar sekunder merupakan tempat perdagangan surat berharga yang sudah beredar.

3. Pasar Ketiga

Pasar ketiga adalah pasar perdagangan surat berharga yang transaksinya dijalankan oleh broker yang mempertemukan pembeli dan penjual pada saat pasar kedua tutup.

4. Pasar Keempat

Pasar keempat merupakan pasar modal yang dilakukan diantara institusi berkapasitas besar untuk menghindari komisi untuk broker. Pasar keempat umumnya menggunakan jaringan komunikasi untuk memperdagangkan saham dalam jumlah blok yang besar.

Wibowo (2004) melakukan penelitian yang menunjukkan bahwa informasi mempengaruhi harga saham. Informasi makro berkaitan dengan kondisi pasar berupa berita politik, kebijakan ekonomi nasional maupun global serta kebijakan yang berkaitan dengan pasar modal. Sedangkan informasi mikro berkaitan dengan kondisi perusahaan tersebut.

2.3 Indeks Harga Saham

Menurut Halim (2003:8), Indeks Harga Saham merupakan ringkasan dari pengaruh simultan dan kompleks dari berbagai macam variabel yang berpengaruh, terutama tentang kejadian-kejadian ekonomi. Bahkan saat ini indeks harga saham tidak saja berpengaruh terhadap kejadian-kejadian ekonomi, tetapi juga menampung kejadian-kejadian sosial, politik, dan keamanan. Oleh sebab itu, indeks harga saham dapat dijadikan barometer kesehatan ekonomi suatu negara dan sebagai dasar melakukan analisis statistik atas kondisi pasar terakhir (*current market*).

Menurut Wira (2013) terdapat tiga fungsi utama indeks harga saham, yaitu sebagai berikut :

1. Penanda arah pasar

Indeks merupakan nilai yang dapat menggambarkan rata-rata dari sekelompok saham. Indeks harga saham menjadi indikator kondisi bursa yang utama. Jika indeks harga saham meningkat, artinya harga-harga saham di bursa sedang meningkat, begitu pula sebaliknya.

2. Pengukur tingkat keuntungan

Indeks harga saham dapat digunakan sebagai pengukur tingkat keuntungan. Sebagai contoh, jika ingin berinvestasi selama 4 tahun dari tahun 2008-2013, perubahan indeks harga saham dapat menunjukkan tingkat keuntungan yang akan diperoleh.

3. Tolak ukur kinerja portofolio

Dalam berinvestasi, seorang investor memiliki reksadana atau portofolio saham. Seorang investor dapat membandingkan kinerja portofolio yang dimiliki dengan kinerja indeks harga saham. Jika kinerja reksadana atau portofolio di bawah angka indeks, seorang investor dapat melakukan strategi lain.

Sekarang ini PT Bursa Efek Indonesia memiliki 11 jenis indeks harga saham yang secara terus menerus disebarluaskan melalui media cetak maupun elektronik, sebagai salah satu pedoman bagi investor untuk berinvestasi di pasar modal (Bursa Efek Indonesia, 2010).

Adapun ke sebelas jenis indeks tersebut adalah :

1. Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)

IHSG menggunakan semua perusahaan yang tercatat sebagai komponen perhitungan indeks. Saat ini beberapa perusahaan tidak dimasukkan dalam perhitungan IHSG, misalnya perusahaan-perusahaan eks Bursa Efek Surabaya karena alasan tidak (atau belum ada) aktivitas transaksi sehingga belum tercipta harga di pasar.

2. Indeks Sektoral

Indeks Sektoral menggunakan semua perusahaan yang ada pada masing-masing sektor.

3. Indeks LQ45

Indeks LQ45 menggunakan 45 emiten yang dipilih berdasarkan pertimbangan likuiditas dan kapitalisasi pasar, dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

4. *Jakarta Islamic Index* (JII)

Jakarta Islamic Index menggunakan 30 emiten yang masuk dalam kriteria syariah (Daftar Efek Syariah yang diterbitkan oleh Bapepam-LK) dan termasuk saham yang memiliki kapitalisasi besar dan likuiditas tinggi.

5. Indeks Kompas100

Indeks Kompas100 menggunakan 100 emiten yang dipilih berdasarkan pertimbangan likuiditas dan kapitalisasi pasar, dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

6. Indeks BISNIS-27

Indeks BISNIS-27 menggunakan 27 emiten yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu dan merupakan kerja sama antara PT Bursa Efek Indonesia dengan Harian Bisnis Indonesia.

7. Indeks PEFINDO-25

Indeks PEFINDO-25 menggunakan 25 emiten yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu dan merupakan kerja sama antara PT Bursa Efek Indonesia dengan lembaga rating PEFINDO.

8. Indeks SRI-KEHATI

Indeks SRI-KEHATI menggunakan 25 emiten yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu dan merupakan kerja sama antara PT Bursa Efek Indonesia dengan Yayasan KEHATI.

9. Indeks Papan Utama

Indeks Papan Utama menggunakan emiten yang masuk dalam kriteria papan utama yaitu mempunyai ukuran (*size*) besar dan mempunyai *track record* yang baik.

10. Indeks Papan Pengembangan

Indeks Papan Pengembangan menggunakan emiten yang masuk dalam kriteria papan pengembangan yaitu emiten yang belum dapat memenuhi persyaratan pencatatan di papan utama, termasuk perusahaan yang memiliki prospektif bagus namun belum menghasilkan keuntungan dan merupakan sarana bagi perusahaan yang sedang dalam penyehatan.

11. Indeks Individual

Indeks Individual merupakan indeks harga saham masing-masing perusahaan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia.

Seluruh indeks yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia menggunakan metode perhitungan yang sama, yaitu metode rata-rata tertimbang berdasarkan jumlah saham tercatat. Perbedaan antara masing-masing indeks adalah jumlah emiten dan nilai dasar yang digunakan untuk perhitungan indeks. Contohnya untuk indeks LQ45 menggunakan 45 emiten untuk perhitungan indeks sedangkan *Jakarta Islamic Index* (JII) menggunakan 30 emiten untuk perhitungan indeks.

IHS berlaku untuk saham individu/kelompok sedangkan harga saham gabungan (IHSG) menggunakan data semua saham yang tercatat di suatu bursa efek. Metodologi perhitungan indeks menggunakan rata-rata tertimbang nilai pasar (*market value weighted average index*) dengan rumus dasar perhitungan sebagai berikut.

$$\text{Indeks} = \text{Nilai Pasar} / \text{Nilai Dasar} \times 100$$

Nilai pasar adalah kumulatif jumlah saham hari ini dikali harga pasar hari ini (kapitalisasi pasar), sedangkan nilai dasar adalah kumulatif jumlah saham pada hari

dasar di kali harga dasar pada hari dasar. Hari dasar di Bursa Efek Jakarta adalah tanggal 10 Agustus 1982 dengan nilai 100.

2.4 Indeks Harga Saham Sektoral

Pada dasarnya, semua indeks yang ada di Bursa Efek Indonesia menggunakan metode perhitungan yang sama, yaitu metode rata-rata tertimbang berdasarkan jumlah saham tercatat. Perbedaan utama pada masing-masing indeks hanya terletak pada jumlah emiten dan nilai dasar yang digunakan untuk penghitungan indeks.

Indeks sektoral di BEI merupakan sub indeks dari IHSG. Semua emiten yang tercatat di BEI diklasifikasikan ke dalam sembilan sektor menurut klasifikasi industri yang telah ditetapkan BEI, yang diberi nama JASICA (*Jakarta Industrial Classification*). Indeks ini diluncurkan pada tanggal 2 Januari 1996 dengan nilai awal indeks adalah 100 (Bursa Efek Indonesia, 2010). Tidak ada bedanya dengan IHSG perubahan harga saham yang selalu fluktuatif setiap menit bahkan detik, maka pergerakan indeks harga saham sektoral pun juga naik dan turun secara cepat mengikuti perubahan harga saham di pasar.

2.4.1 Sektor Pertanian

Sektor ini meliputi perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang pertanian dan mencakup 5 sub sektor pertanian yaitu tanaman pangan, perkebunan, peternakan, perikanan dan kehutanan. Terdapat 21 perusahaan yang telah tercatat di dalam sektor pertanian. Beberapa contoh perusahaan go public dari sektor pertanian yakni AALI, LSIP, UNSP, TBLA, DSFI, dan lain sebagainya. Menurut Wira (2014:27) terdapat karakteristik dari sektor pertanian antara lain :

- a. Harga saham perkebunan dipengaruhi oleh fluktuasi harga komoditas dunia, seperti CPO atau jagung. Selain itu, CPO dipengaruhi juga oleh harga minyak dunia sejak menjadi substitusi minyak (*biofuel*).
- b. Dikarenakan sebagian besar CPO diekspor ke negara lain, maka sektor ini cukup sensitif terhadap nilai tukar rupiah.
- c. Pajak ekspor mempengaruhi sektor pertanian sebab semakin tinggi pajak ekspor yang dikenakan maka produsen akan mengurangi ekspor dan menurunkan target penjualan.
- d. Persaingan antar negara cukup mempengaruhi sektor pertanian. Contohnya Malaysia dan China merupakan negara importir CPO terbesar di dunia sehingga dapat mempengaruhi harga CPO.

2.4.2 Sektor Pertambangan

Pada sektor pertambangan lebih mencakup kepada perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan, seperti minyak dan komoditas logam dan memiliki 4 sub sektor yaitu batubara, minyak dan gas bumi, logam dan mineral, batu-batuan. Pertambangan yang dominan adalah batubara. Menurut data tahun 2012, Indonesia merupakan produsen batubara terbesar ke-4 di dunia dengan 70% produksi batubara Indonesia diekspor ke luar negeri. Saat ini ada 43 perusahaan yang tercatat dalam sektor ini seperti ITMG, ADRO, PTBA, ANTM, INCO, dan lain sebagainya. Dalam bukunya Analisis Fundamental Saham Wira (2014:28) menyebutkan karakteristik dari sektor pertambangan sebagai berikut :

- a. Sebagian besar bahan tambang diekspor ke negara lain maka sektor ini cukup sensitif terhadap nilai tukar rupiah.

- b. Sektor ini dipengaruhi oleh *demand* dari pertumbuhan ekonomi dunia. Jika perekonomian meningkat, permintaan komoditas dan energi akan meningkat, maka harga akan meningkat pula.
- c. Peraturan pemerintah memainkan peranan didalam sektor pertambangan seperti pembatasan ekspor untuk kepentingan domestik, pajak ekspor, maupun mengharuskan mengolah mineral sebelum di ekspor sehingga akan berdampak pada *supply* dan harga.
- d. Sektor ini juga dipengaruhi oleh harga minyak dunia. Jika harga minyak dunia meningkat maka harga komoditas lain seperti nikel, timah, batu bara cenderung meningkat pula.

2.4.3 Sektor Industri Dasar & Kimia

Sektor ini terdiri dari perusahaan-perusahaan industri hilir misalnya pengolahan logam, keramik, semen, pulp, kayu, dan pakan ternak. Selain itu ada juga perusahaan bahan kimia, plastik, dan kemasan. Saat ini terdapat 8 sub sektor industri dan 64 perusahaan yang tercatat dalam sektor ini seperti CPIN, SMGR, INKP, dan lain sebagainya. Menurut Wira (2014:29) karakteristik dari sektor industri adalah :

- a. Karena sektor ini merupakan industri hilir maka sektor ini bergerak secara independen, terkait ekspansi dan aksi korporasi.
- b. Pada sektor industri dasar & kimia terkadang pergerakannya tergantung pada sektor lain. Contohnya industri semen, erat kaitannya dengan sektor properti. Apabila sektor properti meningkat maka permintaan semen juga akan meningkat, pada akhirnya kinerja industri semen meningkat.
- c. Nilai tukar rupiah yang berfluktuasi sangat mempengaruhi beberapa saham di sektor industri, karena pelemahan rupiah akan meningkatkan biaya produksi.

2.4.4 Sektor Aneka Industri

Sektor ini sangat identik dengan perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang otomotif, tekstil, elektronik, dan kabel. Terdapat 6 sub sektor aneka industri yaitu mesin dan alat berat, otomotif dan komponen, tekstil dan garmen, alas kaki, kabel, elektronika dan ada 57 perusahaan yang telah tercatat di dalam sektor ini seperti ASII, AUTO, MASA, IMAS, dan lain sebagainya. Menurut Wira (2014:30) terdapat karakteristik dari sektor aneka industri yaitu sebagai berikut :

- a. Sektor ini sangat dipengaruhi oleh tingkat suku bunga bank dan inflasi dalam melakukan ekspansi. Semakin tinggi inflasi maka tingkat suku bunga juga tinggi sehingga akan meningkatkan biaya produksi. Hal ini disebabkan sektor aneka industri termasuk industri padat modal.
- b. Penjualan otomotif juga sangat dipengaruhi oleh tingkat suku bunga, karena sebagian besar pembiayaan kendaraan bermotor dilakukan secara kredit.
- c. Kebijakan pemerintah sangat mempengaruhi sektor aneka industri seperti kebijakan pemerintah subsidi BBM, aturan uang muka kredit mobil, aturan kandungan lokal, atau regulasi *Low Cost Green Car* (LGGC).
- d. Nilai tukar rupiah juga memainkan peranan dalam sektor ini. sebagian besar komponen otomotif diimpor dari luar negeri sehingga menyebabkan pelemahan rupiah dan meningkatkan biaya produksi.

2.4.5 Sektor Industri Konsumsi

Sektor ini mencakup perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang barang konsumsi keseharian. Terdapat 5 sub sektor dalam sektor ini yaitu makanan dan minuman, rokok, farmasi, dan peralatan rumah tangga. Perusahaan yang tercatat dalam sektor adalah 38 perusahaan diantaranya MYOR, INDF,

KLBF, UNVR, GGRM. Menurut Wira (2014:31) terdapat karakteristik dari sektor barang konsumsi yaitu sebagai berikut :

- a. Sektor ini berisi saham-saham yang bersifat *defensive* yakni produk yang dihasilkan merupakan kebutuhan masyarakat. Sering kali terjadi kenaikan harga pada sektor ini namun masyarakat tetap membutuhkan makan, minum, alat mandi. Sehingga umumnya investor yang membeli saham sektor barang konsumsi digunakan sebagai diversifikasi risiko.
- b. Saham sektor ini didominasi oleh perusahaan-perusahaan besar sehingga tidak terlalu cocok untuk trading.
- c. Sektor ini diuntungkan oleh jumlah penduduk dan pertumbuhan elastis menengah di Indonesia.
- d. Nilai tukar rupiah juga mempengaruhi didalam sektor konsumsi karena hampir seluruh bahan baku obat-obatan diimpor dari luar negeri.

2.4.6 Sektor Properti

Sektor ini mencakup perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang pengembang perumahan, apartemen. Terdapat 2 sub sektor dalam sektor ini yakni property dan real estate, konstruksi, dan bangunan. Ada 59 perusahaan yang tercatat dalam sektor ini seperti ASRI, LPKR, CTRA, SMRA, dan lain sebagainya. Menurut Wira (2014:32) terdapat karakteristik dari sektor properti yaitu sebagai berikut :

- a. Sektor ini sangat dipengaruhi pada kondisi perekonomian. Apabila terjadi inflasi, tingkat suku bunga kredit akan meningkat dan menyebabkan jumlah penjualan perumahan akan menurun.
- b. Sektor ini juga paling pertama berpengaruh jika terjadi kenaikan tingkat suku bunga, selain perbankan.

- c. Melemahnya nilai tukar rupiah juga dapat menghambat laju perusahaan sektor properti. Apabila harga bangunan naik, maka akan meningkatkan biaya produksi.
- d. Emiten konstruksi terutama milik BUMN seperti ADHI, WIKA, WSKT umumnya mendapatkan proyek dari pemerintah. Sehingga semakin besar *budget* pembangunan maka semakin besar peluang emiten untuk meningkatkan omset.
- e. Kebijakan pemerintah seperti adanya program Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) juga mempengaruhi sektor konstruksi.

2.4.7 Sektor Infrastruktur dan Transportasi

Sektor ini meliputi perusahaan-perusahaan yang bergerak di pembangunan infrastruktur. Terdapat 5 sub sektor yaitu energi, pembangunan infrastruktur jalan, telekomunikasi, transportasi, konstruksi non bangunan. Subsektor yang paling dominan adalah telekomunikasi. Ada 53 perusahaan yang tercatat di dalam sektor ini seperti PGAS, TLKM, JSMR, GIAA. Menurut Wira (2014:33) terdapat karakteristik dari sektor infrastruktur dan transportasi yaitu sebagai berikut :

- a. Bagi para investor yang ingin berinvestasi dalam jangka panjang dapat memilih saham pada sektor ini karena perusahaan dari sektor ini memiliki prospek yang baik.
- b. Saat ini, gas menjadi sumber energi substitusi. Dimana saham energi seperti PGAS sangat dipengaruhi oleh harga gas dunia dan fluktuasi nilai tukar rupiah. Selain itu, kebijakan pemerintah juga mempengaruhi sektor ini.

2.4.8 Sektor Keuangan

Sektor ini mencakup perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang keuangan dan perbankan. Di dalam sektor keuangan terdapat 4 sub sektor yakni bank, lembaga pembiayaan, perusahaan efek, dan asuransi. Sektor ini merupakan tulang punggung pada pasar saham Indonesia. Subsektor yang cukup mendominasi dalam sektor ini adalah perbankan. Apabila saham perbankan menurun, kemungkinan besar IHSG juga turun. Ada 87 perusahaan yang tercatat dalam sektor ini. Beberapa perusahaan yang termasuk dalam sektor ini antara lain BBRI, BBKA, BMRI, BTPN, ADMF, PNLF, dan perusahaan efek. Menurut Wira (2014:34) terdapat karakteristik dari sektor perbankan yaitu sebagai berikut :

- a. Sektor ini sangat sensitif terhadap isu-isu perekonomian, seperti tingkat suku bunga dan inflasi. Apabila inflasi meningkat maka daya beli masyarakat akan menurun dan tingkat suku bunga meningkat. Hal ini menyebabkan NPL (*Non Performing Loan*) meningkat, yang menunjukkan penyaluran kredit kurang baik.
- b. Kinerja sektor keuangan terutama perbankan banyak dipengaruhi oleh kebijakan Bank Indonesia seperti BI Rate, peraturan LDR (*Loan to Deposit Ratio*), dan peraturan LTV (*Loan To Value*).
- c. Setelah terjadinya krisis global pada tahun 2008, pengawasan Bank Indonesia terhadap sektor keuangan menjadi lebih ketat agar tetap stabil. Sektor keuangan dapat dijadikan pilihan investasi jangka panjang.
- d. Khusus untuk perusahaan pembiayaan, sangat dipengaruhi oleh sub sektor otomotif. Hal ini disebabkan pembiayaan produk otomotif mendominasi sekitar 90% kegiatan perusahaan pembiayaan di Indonesia. Apabila penjualan otomotif meningkat, maka kinerja perusahaan pembiayaan akan membaik.

2.4.9 Sektor Perdagangan

Indeks sektor ini mencakup perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang perdagangan dan jasa investasi. Dalam sektor perdagangan terdapat tujuh sub sektor yakni perdagangan besar barang produksi, perdagangan eceran, pariwisata dan hotel, advertising, kesehatan jasa komputer dan perangkat lainnya, perusahaan investasi. Ada 118 perusahaan yang tercatat dalam sektor ini seperti UNTR, MPPA, RALS, BHIT, dan lain sebagainya. Menurut Wira (2014:35) terdapat karakteristik dari sektor perdagangan yaitu sebagai berikut :

- a. Saham di sektor ini bergerak secara independen, biasanya berhubungan dengan ekspansi atau aksi korporasi.
- b. Sama halnya dengan sektor industri dasar, perusahaan-perusahaan dalam sektor ini sangat bervariasi.
- c. Perusahaan yang masuk ke dalam sub sektor perdagangan besar barang produksi didominasi alat berat dipengaruhi oleh kinerja saham pertambangan dan perkebunan.
- d. Perusahaan yang masuk dalam sub sektor ritel atau perdagangan eceran dipengaruhi oleh kondisi ekonomi makro dan sifatnya juga musiman.

2.4.10 Sektor Manufaktur

Indeks sektor ini merupakan gabungan dari perusahaan-perusahaan sektor industri dasar dan kimia, aneka industri, dan barang konsumsi.

2.5 Makro Ekonomi

Ilmu makro ekonomi adalah salah satu cabang dari ilmu ekonomi. Fokus makro ekonomi yaitu pada perilaku dan kebijakan ekonomi yang dapat mempengaruhi tingkat konsumsi dan investasi, neraca perdagangan dan pembayaran suatu negara, faktor-faktor penting yang mempengaruhi perubahan

harga dan upah, kebijakan fiskal dan moneter, jumlah uang beredar, tingkat suku bunga serta jumlah utang negara. Dalam arti sempit, makro ekonomi sangat memperhatikan interaksi antara tenaga kerja, perputaran barang, dan aset-aset ekonomi yang mengakibatkan terjadinya kegiatan perdagangan tiap individu atau negara (Dornbusch, 2006).

Menurut Samsul (2008), kondisi makro ekonomi suatu negara merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kinerja perusahaan-perusahaan yang ada di negara tersebut. Faktor-faktor makro ekonomi yang secara langsung dapat mempengaruhi kinerja saham maupun kinerja perusahaan antara lain :

1. Tingkat suku bunga domestik.
2. Kurs valuta asing.
3. Kondisi perekonomian internasional.
4. Siklus ekonomi suatu negara.
5. Tingkat inflasi.
6. Peraturan perpajakan.
7. Jumlah uang yang beredar.

Apabila dalam suatu negara mengalami perubahan pada kondisi makro ekonomi baik bersifat positif ataupun negatif, investor secara langsung akan mengkalkulasikan dampak terhadap kinerja perusahaan di masa depan. Faktor-faktor makro ekonomi tidak secara cepat mempengaruhi kinerja suatu perusahaan, namun berpengaruh dalam jangka waktu yang cukup panjang. Sebaliknya, harga saham akan sangat cepat merespon perubahan dari faktor-faktor makro ekonomi. Hal ini dikarenakan para investor akan cepat bereaksi terhadap perubahan kondisi fundamental ekonomi suatu negara dan akan memperhitungkannya untuk pengambilan keputusan membeli dan menjual aset yang dimilikinya (Samsul, 2008). Keputusan para investor dalam membeli atau

menjual saham akan mengakibatkan terjadinya perubahan harga saham, yang pada akhirnya akan berpengaruh pada indeks pasar modal di negara tersebut.

2.5.1 Hubungan Harga Minyak Mentah dengan Indeks Harga Saham

Minyak mentah (*crude oil*) adalah komoditas dan sumber energi yang penting bagi pertumbuhan suatu negara. Hal ini dikarenakan hasil olahan minyak mentah dapat dijadikan sumber energi seperti *liquified petroleum gas* (LPG), bensin, solar, minyak pelumas, minyak bakar dan lain-lain. Sedangkan untuk jenis-jenis dari minyak tersebut seperti *West Texas Intermediate* (WTI) atau lebih dikenal dengan *light-sweet*, *Brent Blend*, *OPEC Basket price* dan *Russian Export Blend*.

Harga minyak mentah dunia diukur dari harga spot pasar minyak dunia. Saat ini patokan harga minyak mentah yang umum digunakan adalah *West Texas Intermediate* (WTI) atau *light-sweet*. Minyak mentah ini merupakan minyak yang berkualitas tinggi karena memiliki kadar belerang yang rendah dan sangat cocok untuk dijadikan bahan bakar. Umumnya harga minyak mentah di WTI lebih tinggi lima sampai enam dollar daripada harga minyak OPEC dan lebih tinggi satu hingga dua dollar dibandingkan dengan harga minyak Brent. Sehingga harga minyak ini dijadikan patokan bagi perdagangan minyak di dunia.

Beberapa hal yang mempengaruhi harga minyak dunia antara lain :

1. Penawaran minyak dunia, terutama kuota suplai yang ditentukan oleh OPEC.
2. Cadangan minyak Amerika Serikat, terutama yang terdapat di kilang-kilang minyak Amerika Serikat dan yang tersimpan dalam cadangan minyak strategis.
3. Permintaan minyak dunia, ketika musim panas, diperkirakan dari perkiraan jumlah permintaan oleh maskapai penerbangan untuk perjalanan

wisatawan, sedangkan pada musim dingin ditentukan oleh jumlah permintaan terhadap permintaan penghangat ruangan sebagai akibat dari ramalan cuaca.

Meningkatnya permintaan minyak yang tidak diiringi oleh pasokan minyak akan memicu terjadinya kenaikan harga minyak. Harga minyak yang tinggi berperan sebagai *inflation tax* baik bagi konsumen maupun produsen yaitu dengan mengurangi jumlah *disposable income*, yang akan digunakan konsumen untuk membeli barang dan jasa lainnya dan meningkatkan biaya produksi perusahaan non-migas. Apabila kenaikan biaya ini tidak sepenuhnya dibebankan kepada konsumen, maka keuntungan yang diperoleh perusahaan dan dividen yang merupakan kunci utama dari harga saham akan menurun (Basher, 2006). Hal lain yang dapat mempengaruhi harga minyak yaitu dipengaruhi oleh geopolitik, kesepakatan institusi (OPEC) dan dinamika pasar *future* (Sadorsky, 2004). Perubahan dari keempat faktor secara tidak terduga akan menyebabkan volatilitas dan risiko pada harga *future* minyak. Volatilitas harga minyak tentu akan meningkatkan risiko dan ketidakpastian yang akan berdampak negatif terhadap harga saham sehingga akan mengurangi kekayaan dan nilai investasi.

Hubungan antara perubahan harga minyak dan harga saham dapat dijelaskan dengan model *equity pricing*, dimana harga ekuitas pada suatu waktu sama dengan nilai sekarang yang diharapkan dari arus kas masa depan yang didiskonto (Huang, 1996). Minyak bersama dengan modal, tenaga kerja dan bahan baku merupakan komponen penting dalam proses produksi barang dan jasa, maka dengan terjadinya perubahan harga pada komponen ini akan berdampak terhadap arus kas perusahaan. Kenaikan harga minyak dengan tidak diiringi substitusi dari faktor-faktor produksi akan meningkatkan biaya produksi perusahaan. Kenaikan biaya produksi ini akan memperkecil arus kas dan menurunkan harga saham. Kenaikan harga minyak juga berdampak terhadap *discount rate* yang digunakan

dalam perhitungan *equity pricing*. Tingginya harga minyak mengindikasikan adanya tekanan inflasi sehingga bank sentral akan melakukan kebijakan menaikkan tingkat suku bunga. Kenaikan tingkat suku bunga ini membuat obligasi lebih menarik dimata investor dibandingkan saham sehingga memicu jatuhnya harga saham. Secara menyeluruh, dampak dari adanya kenaikan harga minyak terhadap harga saham bergantung pada posisi perusahaan tersebut sebagai produsen atau konsumen minyak, karena banyak perusahaan yang berada pada posisi sebagai konsumen daripada produsen minyak maka naiknya harga minyak diperkirakan berdampak negatif terhadap harga saham.

Harga minyak mempengaruhi harga saham juga dapat melalui saluran permintaan dan penawaran. Menurut Adebisi, dkk. (2009), minyak merupakan salah satu input penting bagi produksi suatu perusahaan sehingga kenaikan harga minyak akan mempengaruhi biaya produksi yang semakin tinggi dan mengurangi produktivitas dan pada akhirnya akan mempengaruhi jumlah produksi, harga jual serta daya beli konsumen. Kenaikan biaya produksi ini tentu mengakibatkan harga jual naik sehingga daya beli masyarakat akan menurun dan secara langsung mempengaruhi arus kas perusahaan. Arus kas yang menurun akan dipandang negatif oleh investor sehingga aksi jual beli saham terjadi dan akan mendorong penurunan indeks harga saham.

2.5.2 Hubungan Tingkat Inflasi dengan Indeks Harga Saham

Inflasi didefinisikan sebagai kecenderungan dari harga-harga untuk menaik secara menyeluruh dan terus menerus. Kenaikan tingkat harga umum (*general price level*) yang terjadi sekali waktu saja, tidaklah dapat dikatakan sebagai inflasi. Kecuali bila kenaikan tersebut meluas kepada sebagian besar dari harga barang-barang lain (Boediono, 1999).

Menurut Samuelson (2004) juga mendefinisikan inflasi sebagai kenaikan dalam tingkat harga umum yang berlaku dalam suatu perekonomian. Tingkat inflasi umumnya berbeda dari satu periode ke periode lain dan berbeda pula dari satu negara ke negara lain. Tingkat inflasi rendah yaitu mencapai dua atau tiga persen. Sedangkan tingkat inflasi moderat mencapai diantara empat sampai sepuluh persen. Inflasi yang sangat serius dapat mencapai tingkat beberapa puluh atau beberapa ratus persen dalam setahun (Sukirno, 2008).

Pengukuran kenaikan harga dalam inflasi dapat menggunakan indeks harga. Ada beberapa indeks harga yang dapat digunakan dalam mengukur laju inflasi yaitu sebagai berikut.

1. Indeks Harga Konsumen

Merupakan indeks harga yang paling umum dipakai sebagai ukuran tingkat harga atau indikator inflasi. Indeks ini merupakan ukuran keseluruhan biaya atas barang dan jasa yang dibeli konsumen dengan pembobotan yang dilakukan terhadap harga-harga konsumsi suatu barang yang dilakukan konsumen pada periode tertentu. Selanjutnya dipilih tahun dasar sebagai tahun dasar perhitungan pembandingan. Tujuan dari indeks harga konsumen yaitu untuk mengukur daya beli masyarakat dari tahun ke tahun sehingga dari perhitungan indeks ini nantinya tingkat inflasi dapat dihitung (Mankiw, 2010).

2. Indeks Harga Produsen

Atau sering disebut dengan indeks harga perdagangan besar (*wholesale price index*), merupakan ukuran keseluruhan biaya atas barang dan jasa oleh produsen (Manurung, 2004). Dalam indeks ini menggambarkan pergerakan harga dari komoditi-komoditi yang diperdagangkan pada tingkat produsen di suatu daerah pada suatu periode tertentu. Pada indeks ini hal yang diamati adalah bahan baku dan barang

setengah jadi yang merupakan input bagi produsen sehingga dapat dikatakan indeks harga produsen melihat inflasi dari sisi produsen.

3. Deflator GDP

Merupakan suatu ukuran tingkat harga yang dihitung dari perbandingan antara PDB nominal dan PDB riil (Mankiw, 2010). Deflator GDP merupakan gambaran dari inflasi yang paling mewakili keadaan sebenarnya. Hal ini dikarenakan keterbatasan indeks harga konsumen dan indeks harga produsen dalam penggunaan jenis barang dan jasa pada metode perhitungannya.

Inflasi dapat digolongkan menjadi dua jenis, pertama, *Demand Pull Inflation* yaitu inflasi yang bermula dari adanya kenaikan permintaan total (*aggregate demand*), sedangkan produksi telah berada pada keadaan kesempatan kerja penuh. Kedua adalah *Cost Push Inflation* yaitu inflasi yang biasanya ditandai dengan kenaikan harga serta turunnya produksi (bergesernya kurva penawaran agregat ke arah kiri). Faktor-faktor yang menyebabkan kurva agregat penawaran bergeser adalah meningkatnya harga-harga faktor produksi baik yang berasal dari dalam maupun luar negeri di pasar faktor produksi sehingga menaikkan harga komoditi di pasar komoditi. Penggolongan inflasi menurut asalnya, dibedakan menjadi dua yaitu *domestic inflation*, inflasi yang sepenuhnya disebabkan oleh kesalahan pengelolaan perekonomian baik di sektor riil ataupun di sektor moneter dalam negeri oleh para pelaku ekonomi dan masyarakat. Kedua, *imported inflation*, yaitu inflasi yang disebabkan karena adanya kenaikan harga-harga komoditi di luar negeri (di negara asing yang memiliki hubungan perdagangan dengan negara yang bersangkutan) (Boediono, 1996).

Terdapat dua pendapat mengenai hubungan antara inflasi dan harga saham. Berdasarkan asumsi *demand pull inflation*, dimana inflasi terjadi dikarenakan adanya kelebihan permintaan (*excess demand*) atas penawaran

barang dan jasa sehingga perusahaan mempunyai kesempatan untuk mengambil keuntungan dengan meningkatkan harga jual barang dan jasa sehingga keuntungan perusahaan meningkat. Keadaan ini akan meningkatkan kemampuan perusahaan untuk membayar dividen sehingga memberi dampak positif terhadap harga saham (Reilly, 1992).

Sedangkan, inflasi dapat menjadi informasi buruk bagi pasar saham apabila dampak inflasi akan memicu naiknya pengeluaran konsumen dan menurunkan pendapatan perusahaan, yang pada akhirnya akan menurunkan harga saham perusahaan (Dimitrova, 2005). Apabila dilihat pada asumsi *cost push inflation* dimana kenaikan harga bahan baku akan membebani biaya operasional perusahaan dan memicu naiknya harga jual barang dan jasa. Kenaikan harga jual barang dan jasa dengan tidak diimbangi peningkatan pendapatan masyarakat maka akan menyebabkan keuntungan yang diperoleh perusahaan akan menurun. Hal ini tentu akan berimbas pada berkurangnya pembagian dividen dan mengakibatkan investor enggan menanamkan dananya di perusahaan tersebut dan secara otomatis akan menurunkan indeks harga saham yang merupakan cerminan dari harga saham.

Asogu (1991) berpandangan bahwa inflasi merupakan kenaikan harga-harga barang secara umum dalam suatu perekonomian, mengakibatkan kerugian umum daya beli mata uang. Menurutnya, inflasi menyebabkan ketidaknyamanan yang serius bagi konsumen, investor, produsen dan pemerintah. Tingkat inflasi ini diperkirakan akan bervariasi *ceteris paribus*, positif dalam kaitannya dengan perubahan harga. Dengan demikian, dalam menilai dampak inflasi terhadap kinerja harga saham, jika ada hubungan maka kita harus mengharapkan hubungan positif antar inflasi dan variasi dalam harga saham.

2.5.3 Hubungan BI Rate dengan Indeks Harga Saham

Tingkat suku bunga menyatakan tingkat pembayaran atas pinjaman atau investasi lain, di atas perjanjian pembayaran kembali, yang dinyatakan dalam persentase tahunan (Dornbusch, 2006). Bagi pengguna dana atau peminjam, tingkat suku bunga adalah biaya yang harus dikeluarkan karena penggunaan dana lebih awal, sedangkan bagi yang meminjamkan dana, tingkat bunga adalah pendapatan karena penundaan kesempatan untuk menggunakan dana tersebut (Kidwell, 2005).

Terdapat tingkat suku bunga yang tidak memperhitungkan tingkat inflasi disebut sebagai tingkat suku bunga nominal (*nominal interest rate*). Berbeda dengan tingkat suku bunga riil (*real interest rate*) yaitu tingkat suku bunga yang disesuaikan dengan mengurangi perubahan yang diharapkan dengan tingkat harga (inflasi) sehingga lebih akurat untuk mencerminkan biaya pinjaman (*cost of borrowing*) yang sesungguhnya. Tingkat suku bunga riil dapat juga disebut sebagai tingkat suku bunga riil *ex ante*, dimana tingkat suku bunga ini disesuaikan dengan perubahan yang diharapkan dalam tingkat harga. Tingkat suku bunga riil merupakan tingkat suku bunga yang penting bagi keputusan ekonomi, dan ini apa yang para ekonomi maksud ketika kita mengacu pada tingkat suku bunga riil. Tingkat suku bunga yang disesuaikan terhadap perubahan aktual dalam tingkat harga disebut sebagai tingkat suku bunga riil *ex post*. Tingkat suku bunga tersebut menggambarkan seberapa baik seorang pemberi pinjaman telah melakukan kegiatannya dalam arti riil setelah kenyataan (Mishkin, 2011).

Tingkat suku bunga riil dapat didefinisikan melalui persamaan Fisher, yang menyatakan bahwa tingkat suku bunga nominal i sama dengan tingkat suku bunga riil i_r ditambah dengan tingkat inflasi yang diharapkan π^e .

$$i = i_r + \pi^e \dots\dots\dots (2.1)$$

dimana,

i = tingkat suku bunga nominal

i_r = tingkat suku bunga riil

π^e = tingkat inflasi

Tingkat suku bunga disetiap negara akan mempunyai tingkat suku bunga yang berbeda. Hal tersebut terkait dengan naik turunnya perekonomian suatu negara, sehingga dapat dikatakan bahwa tingkat suku bunga merupakan indikator atau barometer perekonomian suatu negara. Tingkat suku bunga yang digunakan pada penelitian ini adalah tingkat suku bunga acuan yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia, yang dikenal dengan *BI Rate*.

Bank Indonesia telah memperkenalkan penggunaan *BI Rate* pada bulan Juli 2005, sebagai referensi tingkat suku bunga yang menjadi acuan bagi para pelaku di pasar keuangan dan sebagai sinyal kebijakan moneter ke depan. Setiap sinyal perubahan arah kebijakan moneter yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia melalui *BI Rate* selalu diiringi oleh perubahan tingkat suku bunga di pasar keuangan, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang (Prastowo, 2007).

Perubahan dalam *BI Rate* pada dasarnya menunjukkan penilaian Bank Indonesia terhadap perkiraan tingkat inflasi ke depan dibandingkan dengan sasaran inflasi yang telah ditetapkan. Pertimbangan faktor-faktor lain dalam perekonomian, kebijakan dalam menaikkan *BI Rate* apabila inflasi ke depan diperkirakan melampaui sasaran yang telah ditetapkan, begitupun sebaliknya, apabila Bank Indonesia menurunkan *BI Rate* maka inflasi ke depan diperkirakan berada di bawah sasaran yang telah ditetapkan (Siamat, 2005).

Investor akan bereaksi ketika terjadi perubahan kebijakan moneter, dimana pemegang kebijakan akan mengubah tingkat suku bunga untuk mengendalikan jumlah uang yang beredar, hal ini dikarenakan tingkat imbal hasil aset keuangan

dipengaruhi oleh perubahan tingkat suku bunga. Pemberi pinjaman menganggap tingkat suku bunga sebagai pinjaman uang dan tingkat suku bunga mencerminkan *cost of borrowing* dari sisi peminjam (Alam, 2009).

Tingkat suku bunga dalam hal ini merupakan *benchmark* bagi investor untuk membandingkan imbal hasil (*return*) yang akan diterima dari saham dengan tingkat suku bunga yang berlaku di pasar dengan apa yang dapat mereka terima dari tabungan atau investasi pada aset lainnya. Menurut Erdem (2005) menyatakan bahwa perubahan pada tingkat suku bunga menyebabkan investor akan mengubah portofolio saham dan obligasi. Apabila tingkat suku bunga menurun, investor akan mengganti investasi dari obligasi menjadi saham dan sebaliknya. Hal ini dijelaskan dalam model pertumbuhan Gordon (Mishkin, 2011).

$$P_0 = \frac{D_0 \times (1 + g)}{(k_e - g)} = \frac{D_1}{(k_e - g)} \dots\dots\dots (2.2)$$

dimana

P_0 = harga saham sekarang

D_0 = dividen yang paling terakhir dibayarkan

g = perkiraan tingkat pertumbuhan dividen yang konstan

k_e = tingkat imbal hasil atas investasi dalam ekuitas yang disyaratkan

Dalam persamaan diatas, dapat dijelaskan bahwa ketika bank sentral menurunkan tingkat suku bunga, maka imbal hasil atas obligasi (alternatif investasi selain saham) akan turun, dan investor bersedia menerima tingkat imbal hasil atas investasi yang disyaratkan (k_e) yang lebih rendah dalam ekuitas. Penurunan k_e akan menurunkan penyebut dalam model pertumbuhan Gordon, mendorong P_0 yang lebih tinggi dan menaikkan harga saham. Selanjutnya, penurunan tingkat suku bunga akan mendorong perekonomian untuk ekspansif sehingga laju

pertumbuhan dividen akan lebih tinggi. Kenaikan g menyebabkan nilai penyebut turun, dan semakin mendorong P_0 lebih tinggi dan meningkatkan harga saham (Mishkin, 2011).

Pada saat terjadi pengetatan tingkat suku bunga ada kecenderungan yang mendorong ke arah perlambatan ekonomi sehingga mengurangi keuntungan perusahaan. Penurunan keuntungan ini menyebabkan saham menjadi kurang kompetitif dibandingkan aset lainnya dan mengakibatkan turunnya harga saham yang biasanya disertai dengan perpindahan portofolio dari saham ke instrumen investasi lainnya (Prastowo, 2007).

Kebijakan moneter dapat mempengaruhi harga saham melalui dua jalur, yakni pertama, kontraksi moneter membuat jumlah uang beredar menjadi lebih sedikit sehingga akan mendorong masyarakat untuk mengurangi pengeluaran konsumsinya dan permintaan terhadap produk perusahaan pun menurun. Disatu sisi, kontraksi moneter yang mendorong peningkatan tingkat suku bunga menambah *cost of capital* bagi perusahaan. Dengan demikian, kedua faktor tersebut akan menurunkan profitabilitas perusahaan yang kemudian akan berdampak terhadap penurunan harga saham. Kedua, peningkatan tingkat suku bunga menyebabkan nilai imbal hasil deposito dan obligasi menjadi lebih tinggi dan menarik bagi investor, sehingga banyak investor pasar modal yang mengalihkan portofolio sahamnya. Meningkatnya aksi jual dan minimnya permintaan akan menurunkan harga saham (Prastowo, 2007).

Disamping itu, ketika kebijakan moneter ekspansi, masyarakat beranggapan dirinya mempunyai uang lebih dari yang diinginkan dan menggunakannya untuk konsumsi. Salah satu tempat untuk mengkonsumsi kelebihan dana tersebut adalah pasar modal, sehingga terjadi peningkatan permintaan atas saham dan mengakibatkan naiknya harga saham tersebut. Ditambah lagi dengan kebijakan ekspansioner mengakibatkan turunnya tingkat

suku bunga riil, sehingga saham menjadi alternatif penanaman dana yang lebih menguntungkan sehingga mendorong kenaikan harga saham (Mishkin, 2011).

2.5.4 Hubungan Nilai Tukar (Kurs) dengan Indeks Harga Saham

Nilai tukar merupakan harga suatu mata uang terhadap mata uang lainnya (Krugman, 2005). Menurut Mankiw (2010), nilai tukar antara dua negara adalah tingkat harga yang disepakati penduduk kedua negara untuk saling melakukan perdagangan. Selanjutnya, para ekonom membedakan nilai tukar menjadi dua, yakni nilai tukar nominal dan nilai tukar riil. Nilai tukar nominal merupakan harga relatif dari mata uang dua negara, sedangkan nilai tukar riil merupakan harga relatif dari barang-barang di antara dua negara. Nilai tukar riil menyatakan tingkat di mana kita dapat melakukan perdagangan barang-barang dari suatu negara untuk barang-barang negara lain. Kadang nilai tukar riil juga disebut sebagai *terms of trade*. Hubungan antara kedua nilai tukar ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\varepsilon = e \times (P_d / P_f) \dots\dots\dots (2.3)$$

dimana

ε = nilai tukar riil

e = nilai tukar nominal

P_d / P_f = rasio tingkat harga, P_d adalah tingkat harga domestik, dan P_f adalah tingkat harga luar negeri.

Nilai tukar riil dapat mengukur secara penuh daya saing suatu negara karena ukuran daya saing tidak hanya dilihat dari perubahan nilai tukar nominal namun juga berdasarkan perubahan tingkat harga. Sehingga, nilai tukar riil dapat digunakan untuk mendeskripsikan bagaimana produk domestik berkompetesi dengan produk luar negeri dalam hal daya saing harga. Dengan kata lain, nilai

tukar berhubungan dengan ekspor bersih (*net exports*). Apabila nilai tukar riil rendah, maka harga barang-barang domestik relatif lebih murah daripada harga barang-barang diluar negeri, sehingga negara tersebut akan cenderung untuk melakukan ekspor (Mankiw, 2010).

Pergerakan nilai tukar suatu negara sangat ditentukan oleh sistem nilai tukar yang dianut oleh negara tersebut. Sistem penetapan nilai tukar yang dikenal dalam dunia moneter internasional dibagi menjadi dua yaitu sebagai berikut (Mankiw, 2010).

1. *Fixed Exchange Rate System*

Dalam sistem ini menetapkan nilai tukar mata uang negara tersebut terhadap mata uang negara lainnya tetap. otoritas moneter selalu mengintervensi pasar untuk mempertahankan nilai tukar mata uang sendiri terhadap satu mata uang asing tertentu. Intervensi ini dapat dilakukan apabila suatu negara memiliki cadangan devisa yang relatif besar. Tekanan terhadap nilai tukar valuta asing biasanya bersumber dari defisit neraca perdagangan suatu negara sehingga cenderung menghasilkan kebijakan devaluasi.

2. *Floating exchange rate system*

Pada sistem ini melepaskan nilai tukar mata uang negara tersebut kepada mekanisme pasar, sesuai dengan hukum permintaan dan penawaran yang berlaku. Otoritas moneter secara teoritis tidak perlu mengintervensi pasar sehingga sistem ini tidak memerlukan cadangan devisa yang besar.

Indonesia sendiri menganut sistem nilai tukar yang dapat dikelompokkan menjadi empat bagian diantaranya (Warjiyo, 2003) :

1. Sistem Nilai Tukar Bertingkat (*Multiple Exchange Rate System*)

Sistem ini digunakan untuk menghadapi fluktuasi nilai rupiah dan mempertahankan serta meningkatkan daya saing yang hilang karena adanya inflasi dua digit selama periode Oktober 1966 hingga Juli 1971.

2. Sistem Nilai Tukar Tetap (*Fixed Exchange Rate System*)

Sistem ini berlaku pada Agustus 1971 hingga Oktober 1978 disebabkan oleh kuatnya posisi neraca pembayaran terutama pada sektor migas yang mempunyai peran besar dalam penerimaan devisa ekspor yang didukung oleh peningkatan harga minyak mentah.

3. Sistem Nilai Tukar Mengambang Terkendali (*Managed Floating Exchange Rate*)

Sistem ini berlaku pada November 1978 hingga Agustus 1997. Pada masa ini nilai rupiah bukan lagi semata-mata dikaitkan dengan dollar AS namun terhadap sekeringan mata uang asing (*basket currency*).

4. Sistem Mengambang Bebas (*Free Floating Exchange Rate System*)

Sistem ini berlaku mulai 14 Agustus 1997 hingga sekarang. Dalam sistem ini bank sentral hanya sedikit melakukan intervensi di pasar valuta asing untuk menjaga kestabilan nilai tukar rupiah dan lebih banyak ditentukan oleh kekuatan pasar.

Terdapat beberapa pendekatan yang dapat digunakan untuk melihat hubungan antara nilai tukar dan indeks harga saham (Shapiro, 1996) yaitu :

1. Pendekatan Neraca Pembayaran (*Balance of Payment Approach*)

Permintaan dan penawaran dalam pasar valuta asing dipengaruhi oleh transaksi antar negara yang meliputi transaksi barang dan jasa serta transaksi modal. Apabila impor lebih besar maka mengakibatkan defisit pada neraca pembayaran yang berarti permintaan akan mata uang asing akan meningkat sehingga menyebabkan penurunan pada mata uang

domestik dan sebaliknya. Melemahnya mata uang domestik akan berakibat pada melemahnya daya beli masyarakat yang pada akhirnya akan menurunkan laba perusahaan. Hal ini akan berdampak pada nilai perusahaan di mata investor sehingga akan menurunkan harga saham perusahaan tersebut.

2. Pendekatan Moneter (*Monetary Approach*)

Permintaan dan penawaran dalam pasar valuta asing dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor moneter seperti jumlah uang beredar, pendapatan riil, perbedaan suku bunga, dan inflasi di kedua negara. Kenaikan *supply* uang domestik akan menyebabkan kenaikan harga domestik secara proposional dan lewat paritas daya beli (*purchasing power parity*/PPP) akan mendorong terjadinya depresiasi mata uang domestik. Penurunan nilai tukar mata uang domestik ini pada akhirnya akan menurunkan pendapatan perusahaan yang berarti juga penurunan harga saham perusahaan tersebut.

Teori paritas daya beli menyatakan bahwa kurs antara dua mata uang dari dua negara sama dengan Nisbah (rasio) tingkat harga kedua negara yang bersangkutan. Daya beli domestik dari mata uang suatu negara tercermin pada tingkat harga negara itu sendiri (tingkat harga adalah harga uang dari sekeranjang atau serangkaian barang dan jasa). Sehingga, teori ini memprediksikan bahwa penurunan daya beli mata uang domestik (ditunjukkan oleh kenaikan tingkat harga domestik) akan diiringi dengan depresiasi mata uangnya secara proporsional dalam pasar valuta asing. Begitu pula sebaliknya, PPP memprediksi bahwa kenaikan daya beli mata uang domestik akan dibarengi dengan apresiasi secara proporsional (Krugman, 2005).

Teori paritas daya beli ini dibedakan menjadi dua jenis yaitu :

a. Teori Paritas Daya Beli Mutlak

Teori paritas daya beli mutlak (*absolute purchasing-power parity*) merumuskan bahwa keseimbangan nilai tukar di antara dua mata uang sama dengan rasio dari tingkat harga di kedua negara. Secara rinci dapat ditulis sebagai $R = P / P^*$, dimana R merupakan nilai tukar atau kurs spot serta P dan P^* masing-masing adalah tingkat harga umum di dalam dan di luar negeri. Teori ini selanjutnya menghasilkan hukum satu harga (*law of one price*) yang menyatakan bahwa untuk satu jenis barang yang sama, maka harga di tempat lain juga harus sama.

b. Teori Paritas Daya Beli Relatif

Teori paritas daya beli relatif (*relative purchasing-power parity*) menyatakan bahwa perubahan persentase dalam kurs antara dua mata uang selama periode tertentu sama dengan selisih antara persentase perubahan atas tingkat-tingkat harga berbagai negara. Atau dengan kata lain, suatu persentase perbandingan perubahan harga absolut dalam negeri terhadap luar negeri (Krugman, 2005). Sehingga paritas daya beli relatif ini dapat dinyatakan sebagai $\% \Delta S = \% \Delta P / \% \Delta P^*$.

Melalui teori PPP dapat disimpulkan bahwa dalam pendekatan moneter perbedaan tingkat suku bunga internasional (tingkat suku bunga negara yang satu berbeda dari tingkat suku bunga negara lain) mencerminkan perbedaan perkiraan tingkat inflasi masing-masing negara. Pengaruh dari tingkat inflasi terhadap suku bunga dapat dijelaskan melalui kondisi paritas suku bunga (*interest parity*).

$$R_{\$} - R_{DM} = (E_{\$/DM}^e - E_{\$/DM}) / E_{\$/DM} \dots\dots\dots (2.4)$$

Dalam PPP relatif dikatakan bahwa perubahan presentase dalam kurs antar kedua negara akan sama dengan selisih tingkat inflasi di kedua negara tersebut. Namun, karena masyarakat memahami adanya hubungan tersebut, maka masyarakat juga akan memperkirakan bahwa perubahan presentase kurs akan sama dengan selisih tingkat suku bunga di kedua negara.

$$R_{\$} - R_{DM} = \pi_{US}^e - \pi_G^e \dots\dots\dots (2.5)$$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa jika masyarakat memperkirakan akan adanya PPP relatif pada sebuah negara, maka selisih antara tingkat suku bunga yang ada di pada kedua negara akan sama dengan selisih antara tingkat inflasi yang diperkirakan akan terjadi di kedua negara tersebut pada suatu waktu tertentu (Krugman, 2005).

3. Pendekatan Keseimbangan Portofolio (*Portfolio Balance Approach*)

Pendekatan keseimbangan portofolio (atau disebut juga pendekatan pasar aset) berbeda dari pendekatan moneter, dimana pendekatan keseimbangan portofolio menyatakan bahwa obligasi dalam negeri dan luar negeri diasumsikan substitusi tak sempurna, dan dengan merumuskan bahwa nilai tukar ditentukan dalam proses penyamaan atau penyeimbangan stok atau total permintaan dan penawaran aset keuangan (yang mana uang hanya ada satu) di setiap negara. Dengan demikian, pendekatan keseimbangan portofolio dapat dianggap sebagai versi pendekatan moneter yang lebih realistis (Salvatore, 2014).

Pada model pasar aset yang paling sederhana, seseorang dan perusahaan memegang kekayaan uangnya dalam beberapa kombinasi dari uang dalam negeri, obligasi dalam negeri, dan obligasi luar negeri dalam satuan mata uang asing. Insentif untuk memegang obligasi (dalam dan luar negeri) berasal dari imbal hasil atau bunga yang dihasilkan. Akan tetapi, mereka juga membawa risiko gagal bayar dan risiko yang timbul dari pergerakan nilai pasarnya sepanjang waktu. Obligasi dalam dan luar negeri bukan substitusi sempurna, dan obligasi luar negeri membebankan beberapa risiko tambahan terhadap obligasi dalam negeri. Di sisi lain, memegang uang dalam negeri memiliki lebih sedikit risiko namun tidak memberikan imbal hasil atau bunga. Perubahan pada faktor pokok tertentu (preferensi pemegang aset, kekayaan, tingkat suku bunga dalam dan luar negeri, ekspektasi, dan sebagainya) akan memengaruhi pemegang aset dalam menentukan asetnya. Jika terdapat perubahan pada faktor-faktor tersebut maka susunan aset juga akan berubah hingga mencapai keseimbangan yang baru (Salvatore, 2014).

Menurut pendekatan keseimbangan portofolio, keseimbangan di tiap-tiap pasar keuangan terjadi ketika jumlah aset yang diminta sama dengan penawarannya. Hal ini dikarenakan investor memegang portofolio aset keuangan berbeda-beda dan berimbang (dari sudut pandang mereka sendiri), sehingga model ini disebut pendekatan keseimbangan portofolio. Jika investor meminta lebih banyak obligasi asing entah karena tingkat suku bunga luar negeri meningkat terhadap tingkat suku bunga dalam negeri atau karena kekayaannya meningkat, permintaan uang asing bertambah dan hal ini menyebabkan kenaikan nilai tukar (yakni depresiasi mata uang dalam negeri). Di lain pihak, jika investor menjual obligasi asing entah akibat penurunan tingkat suku bunga luar negeri terhadap tingkat

suku bunga dalam negeri atau akibat penurunan kekayaannya, penawaran mata uang asing meningkat dan hal ini menyebabkan penurunan nilai tukar (yakni apresiasi mata uang dalam negeri). Jadi, dapat disimpulkan bahwa nilai tukar ditentukan dalam proses pencapaian keseimbangan di setiap pasar keuangan (Salvatore, 2014).

Menurut pendekatan moneter, kondisi paritas suku bunga terbuka dapat ditulis sebagai berikut :

$$i - i^* = EA \dots\dots\dots (2.6)$$

dimana perbedaan bunga positif di negara asal terhadap luar negeri sama dengan perkiraan apresiasi (dinyatakan dengan basis persentase tahunan) mata uang asing dalam kaitannya dengan mata uang negara asal.

Selanjutnya, karena obligasi dalam dan luar negeri saat ini diasumsikan substitusi tidak sempurna, terdapat tambahan risiko ketika memegang obligasi luar negeri berkenaan dengan memegang obligasi dalam negeri. Tambahan risiko ini berasal dari perubahan nilai tukar yang tak terduga (risiko mata uang) dan/atau keterbatasan bahwa negara asing akan terbebani oleh transfer penerimaan kembali (risiko negara). Kondisi paritas bunga terbuka di persamaan 2.7, maka dari itu, harus dijabarkan dengan memasukan premi risiko (RP) yang diperlukan untuk mengganti kerugian penduduk negara asal akibat tambahan risiko yang terlibat ketika memegang obligasi luar negeri.

Jadi kondisi paritas bunga terbuka menjadi :

$$i - i^* = EA - RP \dots\dots\dots (2.7)$$

Sehingga,

$$i = i^* + EA - RP \dots\dots\dots (2.8)$$

Persamaan 2.8 merumuskan bahwa tingkat suku bunga di negara asal (i) harus sama dengan tingkat suku bunga di luar negeri (i^*) ditambah dengan perkiraan apresiasi mata uang asing (EA) dikurangi premi risiko ketika memegang obligasi asing (RP). Sebagai contoh, apabila $i = 4$, $i^* = 5\%$, $EA = 1\%$, maka RP pada obligasi asing harus sama dengan 2% agar berada pada paritas bunga terbuka (yakni $4\% = 5\% + 1\% - 2\%$). Apabila RP hanya sebesar 1% hal itu akan mendorong penduduk negara asal untuk membeli lebih banyak obligasi sampai kondisi paritas bunganya terpenuhi.

Nilai tukar mempengaruhi indeks harga saham dapat melalui beberapa cara. Pertama, nilai tukar yang terdepresiasi menyebabkan penurunan pada harga saham karena adanya ekspektasi inflasi (Ajayi, 1996).

$$E_R = (E \times P^*) / P \dots\dots\dots (2.9)$$

dimana

E_R = nilai tukar riil

E = nilai tukar nominal

P^* = harga barang dalam mata uang asing

P = harga barang dalam negeri

Dalam persamaan 2.9 apabila rasio P^*/P rendah, menandakan tingginya harga barang dalam negeri. Sehingga, depresiasi nilai tukar nominal menghasilkan ekspektasi inflasi yang dianggap sebagai berita buruk bagi pasar modal karena cenderung mengurangi konsumsi konsumen dan pendapatan perusahaan.

Kedua, bagi investor asing, berinvestasi pada aset dalam mata uang yang terdepresiasi sudah tidak menarik lagi karena akan mengurangi tingkat pengembalian (*return*) pada investasi. Contohnya pada kasus depresiasi dollar AS, investor akan melepas aset yang berada di Amerika Serikat, termasuk saham. Apabila investor asing melepas saham mereka maka harga saham akan turun (Dimitrova, 2005).

Selanjutnya, dampak dari depresiasi nilai tukar akan berbeda pada setiap perusahaan, tergantung pada kegiatan ekspor-impor dan lindung nilai (*hedge*) terhadap fluktuasi nilai tukar. Apabila perusahaan lebih banyak melakukan kegiatan impor, maka akan merugi akibat naiknya biaya yang disebabkan melemahnya mata uang domestik. Hal ini tentu akan menurunkan pendapatan perusahaan dan secara otomatis berdampak terhadap penurunan harga saham (Dimitrova, 2005).

Terakhir, pada level makroekonomi, yaitu dollar yang terdepresiasi akan meningkatkan ekspor dan menurunkan impor. Hal ini akan berdampak positif pada output domestik yang dilihat sebagai tanda perekonomian yang baik oleh investor sehingga cenderung akan meningkatkan harga saham (Dimitrova, 2005).

2.5.5 Hubungan Indeks Saham Dow Jones dengan Indeks Harga Saham

Dow Jones Industrial Average (DJIA) merupakan salah satu indeks pasar saham yang telah didirikan oleh *Editor The Wall Street Journal* dan pendiri *Dow Jones & Company Charles Dow*. Tujuan Dow membuat indeks ini sebagai suatu cara untuk mengukur performa komponen industri di pasar saham Amerika. DJIA saat ini merupakan indeks pasar Amerika Serikat tertua yang masih berjalan (Tamara, 2013).

Di sebuah koran *Customer's Afternoon Letter* yang merupakan cikal bakal *Wall Street Journal*, mulai dari tahun 1884, Charles Dow menerbitkan rata-rata

harga penutupan dari 11 saham perusahaan Amerika. Dalam menghitung harga rata-rata tersebut, Dow secara sederhana menjumlahkan harga penutupan setiap saham kemudian dibagi 11. Sejak tahun 1886, dua harga rata-rata ditambahkan yaitu :

- *Dow Jones Railroad*, rata-rata harga penutupan dari 20 saham perusahaan kereta api.
- *Dow Jones Industrial Average*, rata-rata harga penutupan dari 12 saham perusahaan berbasis industri.

Dow Jones pertama kali diluncurkan pada posisi 40, 96, dan 26 Mei 1896 dan kemudian dikenal dengan sebutan *Dow Jones Industrial Average*. Indeks ini merupakan indeks yang tertua kedua setelah *Dow Jones Transportation* yang diterbitkan oleh perusahaan yang sama, yakni *Dow Jones & Company* yang didirikan pada tahun 1882. *Dow Jones & Company* merupakan sebuah perusahaan penerbit koran dan penyedia informasi keuangan Amerika Serikat yang didirikan oleh tiga orang wartawan senior yaitu Charles Dow, Edward Jones dan Charles Bergstresser.

Pada saat ini bursa saham *Dow Jones* sudah terdiri dari 30 perusahaan terbesar di Amerika Serikat yang sudah melakukan *go public*. Pemilihan ini berdasarkan pada kemampuan perusahaan, aktivitas ekonomi, pertumbuhan laba, dan lain-lain. Umumnya perusahaan yang terpilih adalah perusahaan Amerika yang kegiatan ekonominya telah mendunia. Dalam mengkompensasi efek pemecahan saham dan penyesuaian lainnya, menggunakan *weighted average* bukan rata-rata aktual dari harga saham komponennya.

Salah satu indeks saham terbesar di dunia adalah indeks saham *Dow Jones*, sehingga pergerakan dari indeks saham *Dow Jones* akan mempengaruhi indeks harga saham dunia termasuk indeks harga saham di Indonesia (Eun dan

Shim, 1989). Menurut Badan Pusat Statistik (2015), negara Amerika Serikat merupakan mitra dagang utama Indonesia ketiga setelah Jepang dan China dalam hal ekspor sehingga apabila kondisi perekonomian di Amerika Serikat yang tercermin pada indeks saham *Dow Jones* akan berdampak pula pada Indonesia.

Kenaikan indeks saham *Dow Jones* menunjukkan pertumbuhan ekonomi di Amerika sedang dalam kondisi baik, sehingga sebagai negara tujuan utama ekspor Indonesia, pertumbuhan ekonomi di Amerika dapat mendorong pertumbuhan ekonomi di Indonesia melalui kegiatan ekspor maupun aliran modal masuk baik melalui investasi langsung maupun melalui pasar modal. Selain itu, kebiasaan investor domestik yang melakukan strategi investasi mengekor pada investor asing membuat pergerakan indeks saham *Dow Jones* berpengaruh terhadap pergerakan indeks harga saham di BEI (Cahyono, 2000:93). Apabila investor asing membeli atau menjual saham, hal tersebut akan direspon oleh investor domestik. Investor asing menanamkan modalnya di seluruh dunia sehingga terdapat keterkaitan antara bursa suatu negara dengan negara lain. Atau dengan kata lain, kenaikan indeks saham *Dow Jones* yang merupakan salah satu indeks harga saham terbesar di dunia akan menaikkan indeks harga saham di Indonesia.

2.6 Penelitian Terdahulu

Dalam melakukan penelitian, ada beberapa penelitian terdahulu yang menjadi garis haluan dalam melakukan penelitian selanjutnya.

Tabel 2.1: Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti, Tahun, Judul	Variabel	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1.	Amadasu (2012), <i>Interest Rate, Inflation Rate and Exchange Rate Influence on the Nigerian Stock Market Index</i>	Tingkat suku bunga, inflasi, nilai tukar, harga saham Nigeria periode tahun 1975-2009	VECM	Hasil menunjukkan bahwa terdapat hubungan jangka pendek maupun jangka panjang antara tingkat suku bunga, tingkat inflasi, nilai tukar dan indeks harga saham.
2.	Ho, Sin-Yu (2017), <i>The Macroeconomic Determinants of Stock Market Development: Evidence from South Africa</i>	Sektor perbankan, pertumbuhan ekonomi, tingkat inflasi, tingkat suku bunga riil, keterbukaan perdagangan, indeks saham Afrika Selatan	ARDL	Hasil menunjukkan bahwa sektor perbankan dan pertumbuhan ekonomi memiliki pengaruh jangka panjang positif. Sedangkan tingkat inflasi dan keterbukaan perdagangan memiliki pengaruh yang negatif terhadap indeks harga saham. Dalam jangka pendek, pertumbuhan ekonomi memiliki pengaruh positif, sementara tingkat inflasi, tingkat suku bunga riil, dan keterbukaan perdagangan memiliki pengaruh negatif terhadap indeks harga saham.

No.	Nama Peneliti, Tahun, Judul	Variabel	Metode Analisis	Hasil Penelitian
3.	Aurora (2013), <i>The Effect of Inflation, Interest Rate, and Exchange Rate on LQ45 Index at Indonesia Stock Exchange Year period 2007-2011</i>	Inflasi, tingkat suku bunga, nilai tukar, indeks LQ45	Regresi Linear Berganda	Hasil menunjukkan bahwa hanya satu variabel inflasi yang tidak berpengaruh terhadap LQ45. Tingkat suku bunga dan nilai tukar berpengaruh negatif signifikan terhadap LQ45.
4.	Dhaoui (2014), <i>Empirical Linkage between Oil Price and Stock Market Returns and Volatility: Evidence from International Developed Markets</i>	Harga minyak dan pasar saham selama periode Januari 1991-September 2013	EGARCH	Hasil menunjukkan terdapat hubungan negatif antara harga minyak dan return pasar saham di tujuh negara terpilih. Sedangkan perubahan harga minyak tidak berpengaruh signifikan terhadap pasar saham Singapura.
5.	Daggash (2017), <i>Effect of Exchange Rate Returns on Equity Prices: Evidence from South Africa and Nigeria</i>	Nilai Tukar Rand, nilai tukar Naira, harga minyak dunia, indeks harga saham Afrika dan Nigeria	VAR	Efek dari nilai tukar dan harga minyak terhadap indeks harga saham di kedua negara menunjukkan nilai tukar berpengaruh positif terhadap indeks harga saham Nigeria tetapi tidak untuk indeks harga saham Afrika. Terdapat hubungan jangka pendek

No.	Nama Peneliti, Tahun, Judul	Variabel	Metode Analisis	Hasil Penelitian
				antara nilai tukar dan indeks harga saham kedua negara.
6.	Singh (2011), <i>Macroeconomic factors and Stock Returns: Evidence from Taiwan</i>	GDP, tingkat inflasi, nilai tukar, tingkat pengangguran, jumlah uang beredar, portofolio saham	Kolmogorov-Smirnov	Hasil menunjukkan bahwa nilai tukar dan PDB mempengaruhi hasil dari semua portofolio, sedangkan tingkat inflasi, nilai tukar, jumlah uang beredar memiliki hubungan negatif dengan hasil portofolio untuk perusahaan besar dan menengah.
7.	Kennedy (2016), <i>Exchange Rate Volatility and Its Effect on Stock Market Volatility</i>	Nilai tukar, indeks harga saham	GARCH	Hasil menunjukkan bahwa volatilitas nilai tukar memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap volatilitas tingkat pengembalian saham.
8.	Ozcan (2012), <i>The Relationship Between Macroeconomic Variables and ISE Industri Index</i>	Tingkat suku bunga, indeks harga konsumen, jumlah uang beredar, nilai tukar, harga emas, harga minyak, ekspor periode 2003-2010	Johansen Cointegration	Hasil menunjukkan bahwa variabel makroekonomi memiliki hubungan jangka panjang terhadap indeks ISE.

No.	Nama Peneliti, Tahun, Judul	Variabel	Metode Analisis	Hasil Penelitian
9.	Khan (2014), <i>Macroeconomic Variables and Its Impact on KSE-100 Index</i>	Nilai tukar, inflasi, PDB, indeks harga saham periode 1992-2011	Multiple Regressions	Hasil menunjukkan 80% variabel dependen dijelaskan oleh variabel independen. Selanjutnya, nilai tukar, inflasi dan PDB secara positif terkait dengan harga saham (KSE-100index). Sedangkan pengaruh negatif terdapat pada tingkat suku bunga dan indeks KSE-100.
10.	Kimani (2013), <i>Inflation Dynamics on The Overall Stock Market Performance: The Case of Nairobi Securities Exchange in Kenya</i>	Inflasi, sistem penyimpanan sentral, tingkat suku bunga, PDB, nilai tukar, indeks harga saham Nairobi periode Desember 1998-Juni 2010	VAR	Hasil menunjukkan bahwa terdapat hubungan negatif antara inflasi dan indeks harga saham.
11.	Menike (2006), <i>The Effect of Macroeconomic Variables on Stock Prices in Emerging Sri Lankan Stock Market</i>	Jumlah uang beredar, nilai tukar, tingkat inflasi, tingkat suku bunga, indeks harga saham Sri Lanka	Regresi Multivariat	Hasil menunjukkan bahwa tingkat inflasi dan nilai tukar bereaksi negatif terhadap pasar saham di Colombo. Namun jumlah uang beredar tidak

No.	Nama Peneliti, Tahun, Judul	Variabel	Metode Analisis	Hasil Penelitian
		periode bulan September 1991-Desember 2002		berpengaruh terhadap indeks harga saham.
12.	Muhammadi (2010), Pengaruh Makro Ekonomi Terhadap Indeks Harga Saham Sektoral di BEI Periode 2000-2008	PDB, tingkat suku bunga SBI, REER, harga minyak dunia, indeks saham Dow Jones, indeks harga saham sektoral periode 2000-2008	Metode OLS	Hasil menunjukkan bahwa PDB berpengaruh positif terhadap sektor keuangan dan tidak berpengaruh terhadap indeks harga saham lainnya. Tingkat suku bunga berpengaruh positif terhadap seluruh indeks harga saham. Kurs tidak memiliki pengaruh terhadap indeks harga saham. Harga minyak dunia memiliki pengaruh negatif terhadap indeks harga saham.
13.	Savasa (2010), <i>The Impact of Macroeconomic Variables on Stock Returns in Turkey: An ARDL Bounds Testing Approach</i>	Jumlah uang beredar, produksi industri, nilai tukar riil, tingkat suku bunga domestik, tingkat suku bunga asing,	ARDL	Hasil menunjukkan bahwa terdapat hubungan kointegrasi jangka panjang antara return saham dan variabel makroekonomi.

No.	Nama Peneliti, Tahun, Judul	Variabel	Metode Analisis	Hasil Penelitian
		return saham Turkey		
14.	Dimiati (2012), Pengaruh Pergerakan Harga Minyak Mentah Terhadap Indeks Harga Saham Sektor Pertambangan	Harga minyak, tingkat suku bunga, nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika Serikat, inflasi, harga saham sektor pertambangan n Januari 2005-Desember 2011	VECM	Hasil menunjukkan bahwa variabel harga minyak mentah paling berpengaruh terhadap indeks harga saham pertambangan.

Sumber : Data Sekunder, 2017

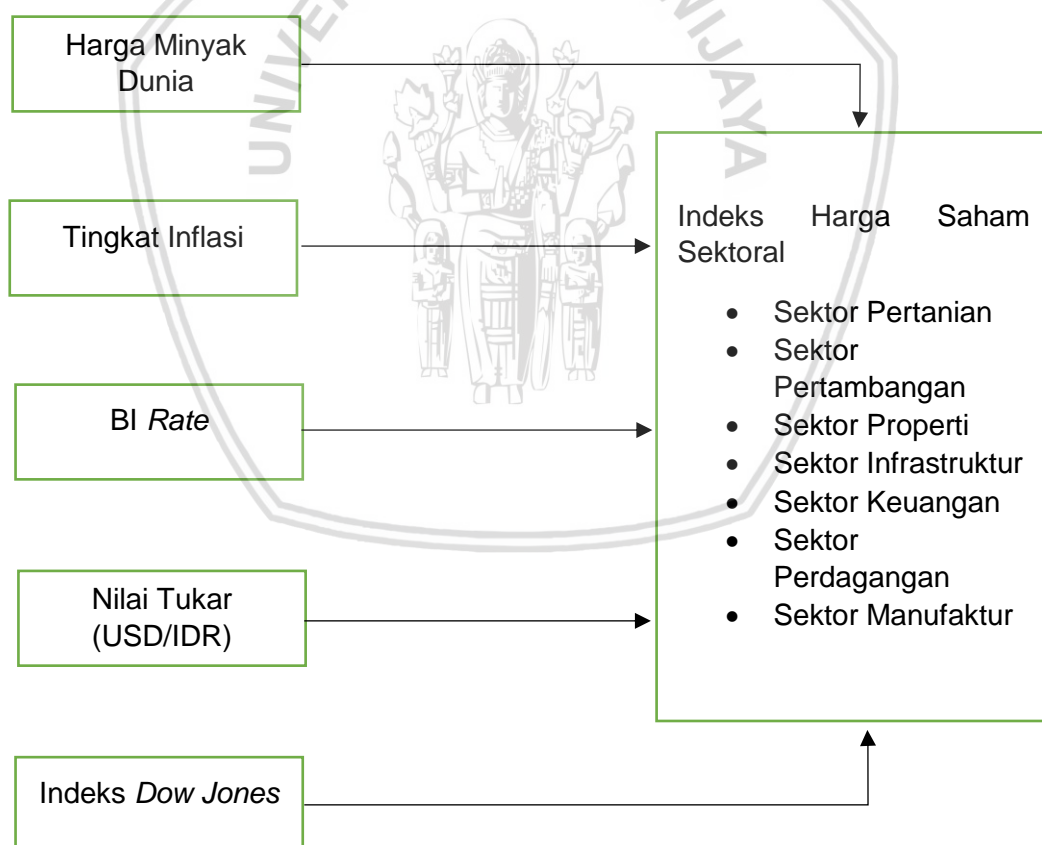
2.7 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan kajian teori dan penelitian terdahulu, ketidakstabilan variabel-variabel makroekonomi memiliki pengaruh terhadap pergerakan indeks harga saham di Bursa Efek Indonesia. Variabel-variabel makroekonomi tersebut antara lain harga minyak dunia, tingkat inflasi, tingkat suku bunga acuan (*BI Rate*), dan nilai tukar. Selain variabel makroekonomi, terdapat pengaruh lain yaitu indeks harga saham dari luar negeri yang juga mempengaruhi indeks harga saham di Indonesia. Indeks harga saham dari luar negeri seperti indeks saham *Dow Jones*

yang berasal dari Amerika Serikat dan merupakan salah satu indeks harga saham yang paling besar. Amerika juga merupakan tujuan utama ekspor Indonesia, sehingga sangat mungkin terdapat keterkaitan antara indeks saham *Dow Jones* dengan indeks harga saham di Indonesia.

Terdapat berbagai jenis indeks harga saham yang ada di Bursa Efek Indonesia, yang dibentuk berdasarkan kriteria-kriteria tertentu dan layak untuk dipertimbangkan seperti indeks harga saham sektoral yang mengelompokkan saham-saham berdasarkan klasifikasi sektor usahanya. Sehingga kerangka pikir yang disusun dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Gambar 2.1: Kerangka Pikir

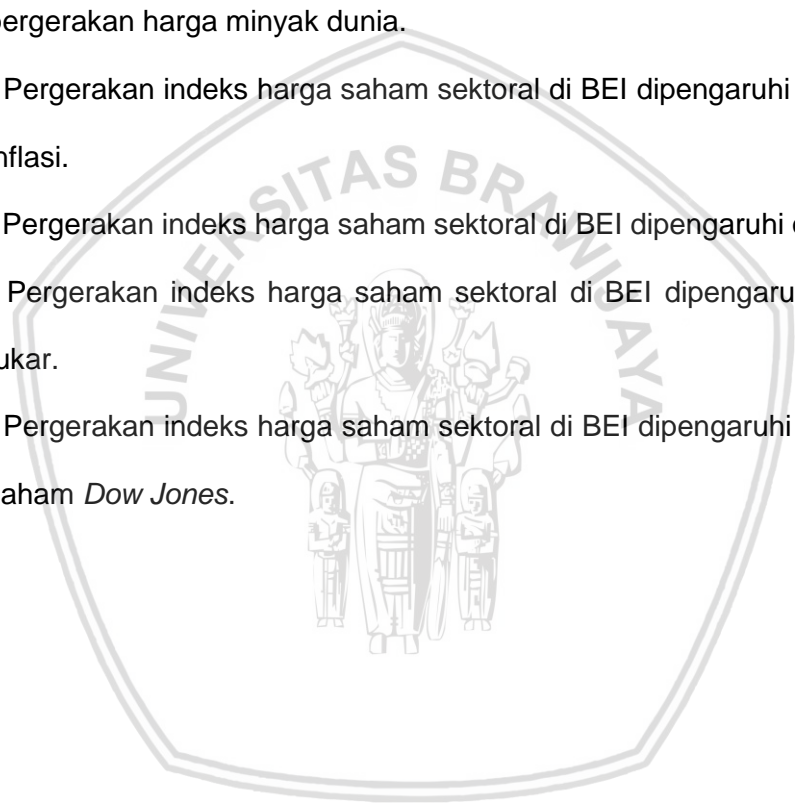


Sumber : Penulis, 2017

2.8 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan yang mungkin benar atau mungkin salah, akan ditolak jika salah dan akan diterima jika fakta membenarkan (Hadi, 1973:63). Berdasarkan kajian teori yang dijelaskan dan juga berdasarkan hasil penelitian-penelitian sejenis yang telah dilakukan terlebih dahulu, maka penulis merumuskan hipotesis yang akan diuji :

- H1 : Pergerakan indeks harga saham sektoral di BEI dipengaruhi oleh pergerakan harga minyak dunia.
- H2 : Pergerakan indeks harga saham sektoral di BEI dipengaruhi oleh tingkat inflasi.
- H3 : Pergerakan indeks harga saham sektoral di BEI dipengaruhi oleh BI *rate*.
- H4 : Pergerakan indeks harga saham sektoral di BEI dipengaruhi oleh nilai tukar.
- H5 : Pergerakan indeks harga saham sektoral di BEI dipengaruhi oleh indeks saham *Dow Jones*.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivisme*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara *random*, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2009).

Aspek metodologis yang digunakan dalam pendekatan kuantitatif yaitu melalui pendekatan empiris dan statistik yang mengembangkan model matematis, teori serta hipotesis yang berhubungan dengan fenomena di sekitar. Pendekatan kuantitatif menggunakan data berupa angka-angka yang dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, diharapkan penelitian ini dapat menjelaskan hubungan antara variabel makroekonomi seperti harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI *Rate*, nilai tukar Rupiah terhadap Dollar, dan indeks saham *Dow Jones* terhadap indeks harga saham sektoral di BEI dalam kurun waktu 2008-2017.

3.2 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini bermaksud untuk melihat hubungan satu arah variabel makroekonomi terhadap indeks harga saham sektoral yang terdapat di Bursa Efek Indonesia. Ada beberapa variabel makroekonomi yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu variabel harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI *rate*, nilai tukar

rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones*. Sedangkan untuk variabel indeks harga saham menggunakan tujuh indeks harga saham sektoral yaitu indeks harga saham sektor pertanian, pertambangan, properti, infrastruktur, keuangan, perdagangan, dan manufaktur. Penelitian ini juga melihat respon masing-masing indeks harga saham sektoral terhadap guncangan (*shock*) variabel makroekonomi.

3.3 Definisi Operasional Variabel

Dalam penelitian ini memiliki beberapa variabel, penting untuk didefinisikan terlebih dahulu agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam mengartikan variabel penelitian yang digunakan. Berikut definisi operasional dari variabel-variabel penelitian yang dimasukkan dalam model :

1. Harga Minyak Dunia

Minyak mentah (*crude oil*) adalah komoditas dan sumber energi yang penting bagi pertumbuhan suatu negara. Hal ini dikarenakan hasil olahan minyak mentah dapat dijadikan sumber energi seperti *liquified petroleum gas* (LPG), bensin, solar, minyak pelumas, minyak bakar dan lain-lain. Terdapat beberapa jenis minyak seperti *West Texas Intermediate* (WTI) atau lebih dikenal dengan *light-sweet*, *Brent Bland*, *OPEC Basket price* dan *Russian Export Blend*.

Dalam penelitian ini, jenis minyak yang digunakan adalah *West Texas Intermediate* (WTI) yang saat ini merupakan patokan harga minyak mentah dunia. Minyak mentah ini merupakan minyak yang berkualitas tinggi karena berjenis *light-weight* dan memiliki kadar belerang yang rendah dan sangat cocok untuk dijadikan bahan bakar. Harga minyak mentah di WTI biasanya lebih tinggi lima sampai enam dollar daripada harga minyak OPEC dan

lebih tinggi satu hingga dua dollar dibandingkan harga minyak *Brent*. Satuan yang dijadikan harga minyak mentah dunia adalah barrel.

Penelitian yang menggunakan variabel harga minyak dunia dilakukan oleh Le,Thai-Ha (2015) yang meneliti tentang reaksi pasar terhadap kenaikan atau penurunan harga minyak. Abdelaziz (2008), Hayo (2004), Valadkhani (2006) juga melakukan penelitian menggunakan variabel harga minyak mengenai penyesuaian jangka panjang di setiap pasar saham terjadi melalui perubahan harga minyak dan pengaruhnya terhadap pergerakan indeks harga saham.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Nandha (2008) menganalisis 35 indeks harga saham sektoral dan harga minyak dalam rentang waktu April 1983 hingga September 2005. Penelitian Bredin (2011) juga menganalisis dampak kenaikan harga minyak terhadap return portofolio relatif lemah dimayoritas industri, kecuali industri minyak dan gas bumi serta emas.

2. Tingkat Inflasi

Inflasi didefinisikan sebagai kecenderungan dari harga-harga untuk menaik secara menyeluruh dan terus menerus. Kenaikan tingkat harga umum (*general price level*) yang terjadi sekali waktu saja, tidaklah dapat dikatakan sebagai inflasi. Kecuali bila kenaikan tersebut meluas kepada sebagian besar dari harga barang-barang lain (Boediono, 1999).

Pengukuran kenaikan harga dalam inflasi dapat menggunakan indeks harga antara lain Indeks Harga Konsumen (IHK), Indeks Harga Produsen, dan Deflator GDP. Dalam penelitian ini menggunakan data tingkat inflasi yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia melalui kebijakan moneter BI yang ditujukan untuk mengelola tekanan harga yang berasal dari sisi permintaan agregat (*demand management*) relatif terhadap kondisi sisi penawaran.

Sementara inflasi juga dapat dipengaruhi oleh faktor yang berasal dari sisi penawaran, sehingga kemampuan Bank Indonesia untuk mengendalikan inflasi terbatas. Oleh karena itu, koordinasi antara pemerintah dan BI telah diwujudkan dengan membentuk Tim Koordinasi Penetapan Sasaran, Pemantauan dan Pengendalian Inflasi (TPI) guna mewujudkan inflasi rendah dan stabil.

Penelitian yang menggunakan variabel inflasi dilakukan oleh Ahmed (2015) dan Amadasu (2012) yang meneliti tentang hubungan dalam jangka pendek maupun jangka panjang antara inflasi dan indeks harga saham. Penelitian lain dilakukan oleh Khan (2014), Ho, Sin-Yu (2017), Kimani (2013), Menike (2006), dan Singh (2011) yang meneliti tentang dampak positif ataupun negatif inflasi terhadap pergerakan indeks harga saham.

3. Tingkat Suku Bunga

Tingkat suku bunga menyatakan tingkat pembayaran atas pinjaman atau investasi lain, di atas perjanjian pembayaran kembali, yang dinyatakan dalam persentase tahunan (Dornbusch, 2006). Bagi investor, tingkat suku bunga merupakan daya tarik untuk menanamkan investasinya dalam bentuk deposito atau SBI sehingga investasi dalam bentuk saham akan tersaingi. Tingkat suku bunga yang digunakan pada penelitian ini adalah tingkat suku bunga acuan yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia, yang dikenal dengan *BI Rate*.

BI Rate merupakan tingkat suku bunga kebijakan yang mencerminkan sikap atau *stance* kebijakan moneter yang ditetapkan oleh Bank Indonesia dan diumumkan kepada publik. *BI Rate* ini diumumkan oleh Dewan Gubernur Bank Indonesia setiap Rapat Dewan Gubernur yang diadakan setiap bulan dan diimplementasikan pada operasi moneter yang dilakukan Bank Indonesia melalui pengelolaan likuiditas (*liquidity management*) di

pasar uang untuk mencapai sasaran operasional kebijakan moneter (Bank Indonesia, 2013).

Penelitian yang menggunakan variabel tingkat suku bunga dilakukan oleh Ho, Sin-Yu (2017), Aurora (2013) yang meneliti tentang pengaruh tingkat suku bunga terhadap indeks harga saham. Selain itu, penelitian Amadasu (2012) dan Maysami (2004) juga meneliti tentang hubungan jangka pendek maupun jangka panjang antara tingkat suku bunga dengan indeks harga saham.

4. Nilai Tukar (Kurs)

Merupakan pertukaran antara dua mata uang yang berbeda, yaitu perbandingan nilai atau harga mata uang rupiah dengan mata uang lain. Perdagangan antar negara dimana pada dasarnya negara mempunyai alat tukarnya sendiri mengharuskan adanya angka perbandingan nilai suatu mata uang dengan mata uang lainnya, yang disebut kurs valuta asing atau kurs (Salvatore, 2014).

Nilai tukar dapat mengukur secara penuh daya saing suatu negara karena ukuran daya saing tersebut juga berdasarkan perubahan tingkat harga. Sehingga, nilai tukar dapat digunakan untuk mendeskripsikan bagaimana produk domestik berkompetisi dengan produk luar negeri dalam hal daya saing harga yang secara langsung akan mempengaruhi kinerja dari perusahaan-perusahaan di suatu negara. Dalam penelitian ini menggunakan nilai tukar USD/IDR untuk melihat kinerja perusahaan domestik yang dapat tergambarkan dari indeks saham perusahaan tersebut.

Penelitian yang menggunakan variabel nilai tukar dilakukan oleh Kennedy (2016), Ozcan (2012), dan Savasa (2010) yang menyatakan bahwa pergerakan nilai tukar penting untuk fraksi yang signifikan dari perusahaan, meskipun perusahaan yang terkena dan arah paparan

tergantung pada nilai tukar tertentu, dan bervariasi dari waktu ke waktu, menunjukkan bahwa perusahaan secara dinamis menyesuaikan perilakunya dalam menanggapi risiko nilai tukar. Perubahan nilai tukar sangat mempengaruhi perusahaan khususnya perusahaan yang tercatat di bursa sehingga akan berdampak terhadap perubahan indeks bursa disuatu negara.

5. Indeks Pasar Modal Asing

Perkembangan teknologi informasi dan keterbukaan bagi investor untuk melakukan investasi di mana saja, menjadikan pasar modal di suatu negara memiliki keterkaitan erat dengan pasar modal di negara lain. Begitu pun pasar modal Indonesia yang tidak terlepas dari integrasi dengan pasar modal dunia (Ang, 1997). Di sisi lain, Integrasi pasar modal juga memiliki dampak positif maupun negatif terhadap pasar modal Indonesia. Dalam penelitian ini menggunakan salah satu indeks pasar modal Amerika Serikat yakni indeks saham *Dow Jones*.

Dow Jones Industrial Average (DJIA) merupakan tolak ukur dari saham-saham Amerika yang dianggap sebagai pemimpin dalam ekonomi dan juga ada di Nasdaq dan NYSE. Keunggulan dari Indeks saham *Dow Jones* yakni indeks ini meliputi 30 perusahaan dengan kapitalisasi pasar yang besar di Amerika Serikat dan sudah melakukan *go public*. Pemilihan ini berdasarkan pada kemampuan perusahaan, aktivitas ekonomi, pertumbuhan laba, dan lain-lain. Umumnya perusahaan yang terpilih adalah perusahaan Amerika yang kegiatan ekonominya telah mendunia. Adapun beberapa sektor yang membentuk Indeks saham *Dow Jones* yaitu sebagai berikut.

1. Sektor Bahan Dasar
2. Sektor Produk/Barang Kebutuhan Konsumen
3. Sektor Minyak dan Gas
4. Sektor Teknologi
5. Sektor Layanan/Jasa Kebutuhan Konsumen
6. Sektor Telekomunikasi
7. Sektor Perawatan Kesehatan
8. Sektor Perangkat Lunak
9. Sektor Sektor Industri

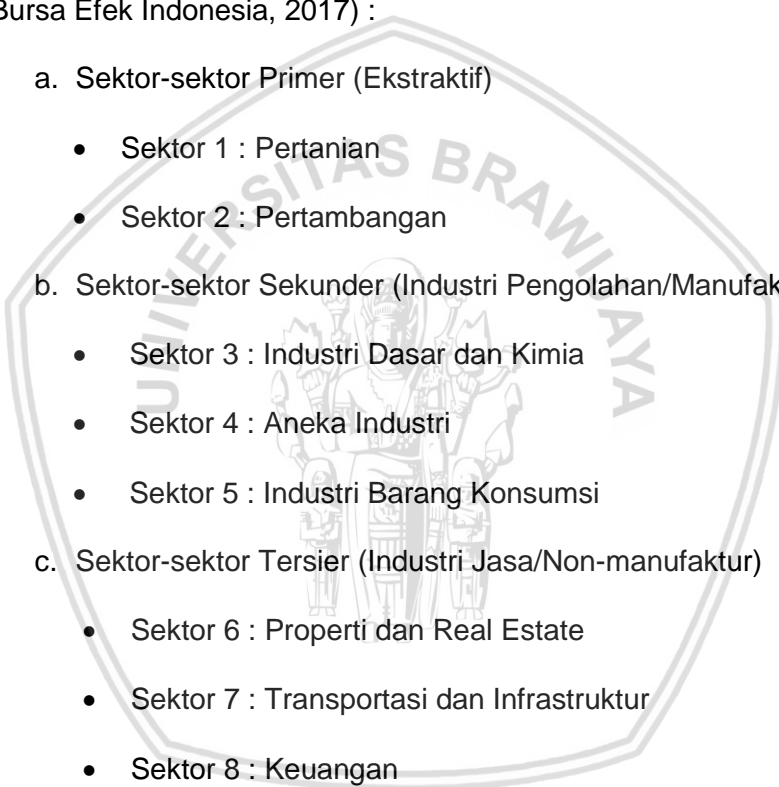
Salah satu indeks saham terbesar di dunia adalah indeks saham *Dow Jones*, sehingga pergerakan dari indeks saham *Dow Jones* akan mempengaruhi indeks harga saham dunia termasuk indeks harga saham di Indonesia (Eun dan Shim, 1989). Menurut Badan Pusat Statistik (2015), negara Amerika Serikat merupakan mitra dagang utama Indonesia ketiga setelah Jepang dan China dalam hal ekspor sehingga apabila kondisi perekonomian di Amerika Serikat yang tercermin pada indeks saham *Dow Jones* akan berdampak pula pada Indonesia.

Penelitian yang menggunakan variabel indeks saham *Dow Jones* dilakukan oleh Muhammadi (2010) yang meneliti tentang hubungan antara indeks saham *Dow Jones* terhadap indeks harga saham di Indonesia. Penelitian lain dilakukan oleh Wicaksono (2017) yang meneliti tentang dampak indeks saham *Dow Jones* terhadap pergerakan indeks harga saham.

6. Indeks Harga Saham Sektoral

Indeks harga saham sektoral adalah indikator dalam satuan poin yang menunjukkan harga saham rata-rata yang dikelompokkan berdasarkan sektor usahanya. Indeks sektoral di BEI merupakan sub indeks dari IHSG.

Semua emiten yang tercatat di BEI diklasifikasikan ke dalam sembilan sektor menurut klasifikasi industri yang telah ditetapkan BEI, yang diberi nama JASICA (*Jakarta Industrial Classification*). Tidak ada bedanya dengan IHSG perubahan harga saham yang selalu fluktuatif setiap menit bahkan detik, maka pergerakan indeks harga saham sektoral pun juga naik dan turun secara cepat mengikuti perubahan harga saham di pasar. Adapun sembilan sektor tersebut dengan pembagian sebagai berikut (Bursa Efek Indonesia, 2017) :

- 
- a. Sektor-sektor Primer (Ekstraktif)
 - Sektor 1 : Pertanian
 - Sektor 2 : Pertambangan
 - b. Sektor-sektor Sekunder (Industri Pengolahan/Manufaktur)
 - Sektor 3 : Industri Dasar dan Kimia
 - Sektor 4 : Aneka Industri
 - Sektor 5 : Industri Barang Konsumsi
 - c. Sektor-sektor Tersier (Industri Jasa/Non-manufaktur)
 - Sektor 6 : Properti dan Real Estate
 - Sektor 7 : Transportasi dan Infrastruktur
 - Sektor 8 : Keuangan
 - Sektor 9 : Perdagangan, Jasa dan Investasi

Selain sembilan sektor tersebut di atas, BEI juga menghitung Indeks Industri Manufaktur (Industri Pengolahan) yang merupakan gabungan dari perusahaan-perusahaan yang terklasifikasikan dalam sektor industri dasar dan kimia, aneka industri, dan industri barang konsumsi.

Penelitian yang menggunakan variabel indeks harga saham sektoral dilakukan oleh Nandha (2008) menganalisis 35 indeks harga saham

sektoral dan harga minyak. Penelitian lain dilakukan oleh Muhammadi (2010) dan Siswanti (2013) yang meneliti tentang pengaruh makroekonomi terhadap indeks harga saham sektoral di BEI. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Ciftci (2014) yang meneliti tentang pengaruh variabel makroekonomi dan 10 saham sektoral di Amerika Serikat.

Tabel 3.1: Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Variabel yang digunakan	Jurnal Pendukung
Harga minyak dunia	Harga spot pasar minyak dunia yang terbentuk dari akumulasi permintaan dan penawaran.	Harga minyak <i>West Texas Intermediate</i> (WTI)	Le, Thai-Ha (2015), Abdelaziz (2008), Hayo (2004), Valadkhani (2006), Nandha (2008), Bredin (2011)
Tingkat inflasi	Persentase kenaikan harga-harga secara terus-menerus.	Persentase inflasi yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia	Ahmed (2015), Amadasu (2012), Khan (2014), Ho, Sin-Yu (2017), Kimani (2013), Menike (2006), Singh (2011)
Tingkat suku bunga	Persentase tingkat pembayaran (harga) atas dana yang dipinjam.	BI <i>Rate</i> yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia	Ho, Sin-Yu (2017), Aurora (2013), Amadasu (2012), Maysami (2004)
Nilai tukar (kurs)	Harga mata uang dollar Amerika yang dinyatakan dalam mata uang rupiah.	Nilai tukar diukur dari kurs tengah dollar Amerika terhadap Rupiah yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia	Kennedy (2016), Ozcan (2012), Savasa (2010)

Variabel	Definisi Operasional	Variabel yang digunakan	Jurnal Pendukung
Indeks saham <i>Dow Jones</i>	Angka indikator dalam satuan poin yang menunjukkan harga saham rata-rata 30 perusahaan besar di Amerika yang memiliki likuiditas tinggi.	Indeks saham <i>Dow Jones</i>	Muhammadi (2010), Wicaksono (2017)
Indeks Harga Saham Sektoral	Indikator dalam satuan poin yang menunjukkan harga saham rata-rata yang dikelompokkan berdasarkan sektor usahanya.	Indeks harga saham sektor Pertanian, Pertambangan, Properti dan <i>Real Estate</i> , Transportasi dan Infrastruktur, Keuangan, Perdagangan Jasa dan Investasi, Manufaktur	Nandha (2008), Muhammadi (2010), Ciftci (2014), Siswanti (2013)

Sumber : Data sekunder, 2017

3.4 Populasi dan Sampel

Menurut Kuncoro (2009:118) populasi adalah kelompok elemen yang lengkap, biasanya berupa orang, objek, transaksi atau kejadian dimana kita tertarik untuk mempelajarinya. Populasi dalam penelitian ini adalah variabel makroekonomi, indeks saham Amerika Serikat, dan indeks harga saham yang tercatat di Bursa Efek Indonesia sepanjang waktu.

Sampel merupakan suatu himpunan bagian dari unit populasi (Kuncoro, 2009:118). Sampel dalam penelitian ini adalah variabel harga minyak dunia, tingkat inflasi, *BI Rate*, nilai tukar Rupiah terhadap Dollar, indeks saham *Dow Jones*, dan tujuh indeks harga saham sektoral yaitu indeks sektor pertanian, pertambangan, properti, infrastruktur, keuangan, perdagangan, dan manufaktur pada periode bulanan 2008-2017.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahap yang penting dalam suatu penelitian. Penelitian ini menggunakan sumber data sekunder yaitu menggunakan data dalam bentuk laporan yang dipublikasikan oleh instansi berwenang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi. Metode dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang didapatkan berupa dokumentasi, catatan yang dipublikasikan seperti laporan tahunan maupun bulanan. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data dengan melihat dokumen yang ada. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan harga minyak dunia, tingkat inflasi, *BI Rate*, nilai tukar Rupiah terhadap Dollar, Indeks saham *Dow Jones*, dan Indeks Harga Saham Sektoral di BEI.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berbentuk *time series* yang diperoleh dari sumber-sumber terpercaya berupa data yang dipublikasikan di website. Data tersebut diperoleh dari :

Tabel 3.2: Data dan Sumber Data

No.	Variabel Penelitian	Satuan	Sumber
1.	Harga Minyak Dunia	USD/bbl	<i>Federal Reserve Economic Data</i>
2.	Tingkat Inflasi	Persen	Bank Indonesia
3.	BI Rate	Persen	Bank Indonesia
4.	Nilai Tukar	USD/IDR	Bank Indonesia
5.	Indeks <i>Dow Jones</i>	Basis Poin	Yahoo Finance
6.	Indeks Saham Sektoral	Basis Poin	Bursa Efek Indonesia

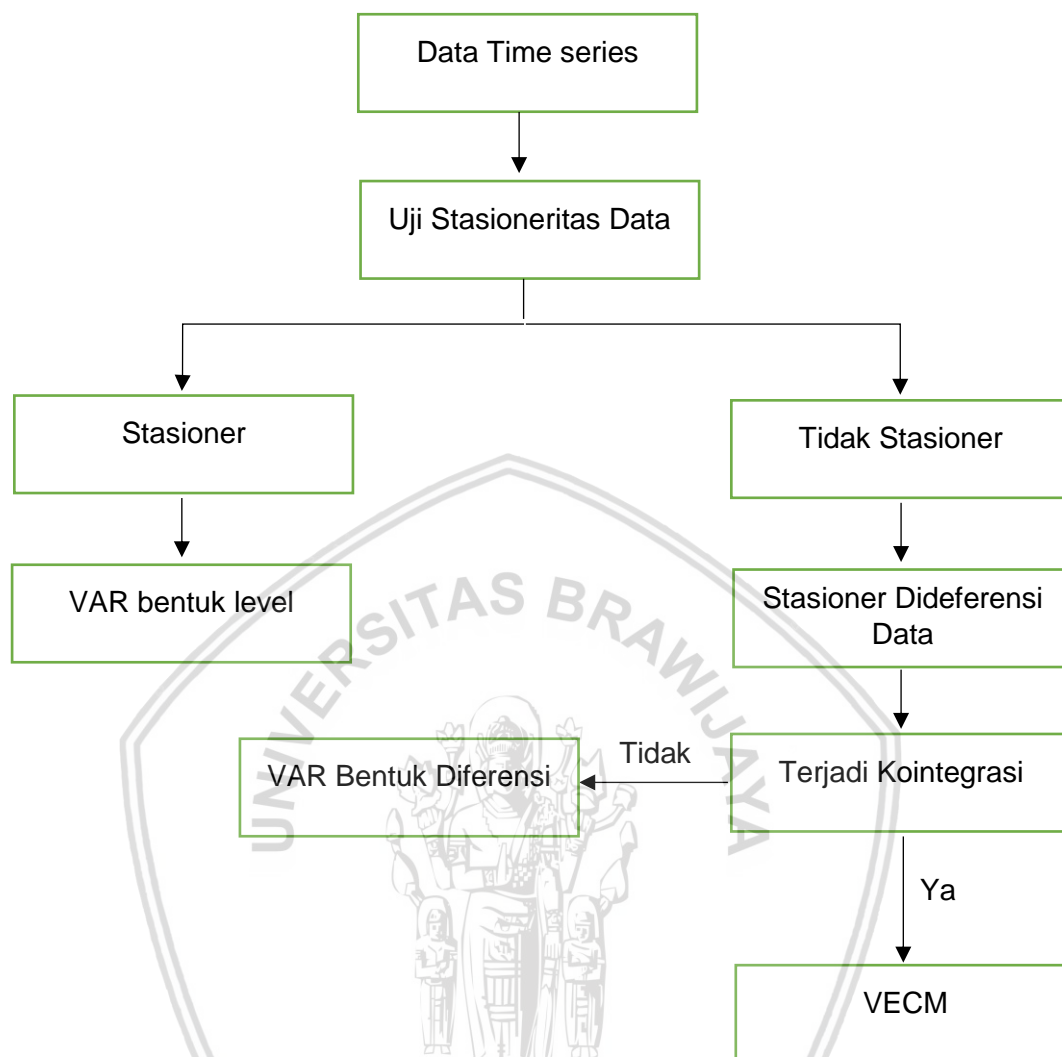
Sumber : Data sekunder, 2017

3.6 Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Vector Autoregression* (VAR) jika data penelitian stasioner pada level. Jika data penelitian tidak stasioner pada level dan terkointegrasi, maka metode yang digunakan adalah metode *Vector Error Correction Model* (VECM). Namun jika data penelitian tidak stasioner pada level dan tidak terkointegrasi, maka metode yang digunakan adalah metode VAR *first difference* (Widarjono, 2013).

Selanjutnya, untuk mengetahui pengaruh variabel makroekonomi yang terdiri dari harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI rate, dan nilai tukar rupiah terhadap dollar serta indeks saham *Dow Jones* terhadap indeks harga saham sektoral di BEI maka pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan analisis VAR/VECM. Untuk mengetahui respon indeks harga saham sektoral di BEI terhadap guncangan (*shock*) variabel makroekonomi yang terdiri dari harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI rate, dan nilai tukar rupiah terhadap dollar serta indeks saham *Dow Jones* maka menggunakan hasil analisis *impulse response function* dan analisis *forecasting error variance decomposition*.

Gambar 3.1: Bagan Analisa VAR



Sumber : Widarjono, 2013

Pertama kali metode VAR dikemukakan oleh Sims pada tahun 1980 yang mengkritik pendekatan persamaan struktural ekonometrika karena sangat rentan terhadap kritik. Suatu *reduced form* agar dapat diestimasi secara tidak bias dan konsisten serta dapat dipergunakan sebagai alat perumusan kebijakan maka variabel eksogen tidak cukup *strongly exogenous* tetapi harus *super exogeneous*. Asumsi ini terlalu sulit untuk dipenuhi (Ariefianto, 2012).

Hubungan diantara variabel ekonomi bersifat kompleks dan teori ekonomi harus dapat menjelaskan sebagian dari pola hubungan tersebut. Sehingga dalam

hal ini suatu derajat tertentu endogenitas akan terjadi dan dengan demikian asumsi *super exogeneity* tidak akan dapat dipenuhi. Berangkat dari masalah tersebut, model VAR dibangun untuk mengatasi hal ini dimana hubungan antar variabel ekonomi dapat tetap diestimasi tanpa perlu menitikberatkan masalah eksogenitas. Dalam pendekatan ini semua variabel dianggap endogen dan estimasi dapat dilakukan secara serentak atau sekuensial (Ariefianto, 2012).

3.6.1 Pengujian Pra-Estimasi

Sebelum melakukan uji estimasi VAR atau VECM, maka ada beberapa langkah yang harus dilakukan yaitu pengujian pra-estimasi. Pengujian-pengujian tersebut antara lain sebagai berikut.

3.6.1.1 Uji Stasioneritas Data

Pada umumnya data *time series* bersifat stokastik atau memiliki tren yang tidak stasioner, dimana data tersebut mengandung akar unit. Sehingga langkah pertama untuk dapat mengestimasi model dengan menggunakan masalah uji stasionaritas data atau dikenal dengan *unit root test*. Jika pada data yang digunakan mengandung akar unit, maka selanjutnya akan sulit untuk mengestimasi suatu model dengan menggunakan data tersebut. Hal ini dikarenakan tren data akan cenderung berfluktuasi tidak disekitar nilai rata-ratanya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data yang stasioner akan cenderung untuk mendekati nilai rata-ratanya dan berfluktuasi di sekitar nilai rata-ratanya (Gujarati, 2009). Dalam penelitian ini, uji akar unit yang akan dilakukan menggunakan *Augmented Dickey Fuller* (ADF).

Hasil keputusan uji ADF dapat dilihat dengan nilai statistik yang dibandingkan dengan nilai kritis McKinnon pada tabel Dickey-Fuller. Jika nilai statistik lebih besar daripada tingkat kritis McKinnon, pada tingkat kritis yang telah

ditentukan yaitu sebesar 1%, 5%, atau 10%, maka H_0 diterima yang artinya data mengandung akar unit atau tidak stasioner. Sebaliknya, jika nilai statistik lebih kecil daripada nilai kritis McKinnon maka H_0 ditolak yang mengindikasikan bahwa data stasioner.

3.6.1.2 Penentuan Lag Optimal

Selanjutnya, tahap yang dilakukan adalah menentukan panjang *lag* (ordo) optimal. Hal ini dapat diidentifikasi dengan menggunakan *Akaike Info Criterion* (AIC), *Schwarz Criterion* (SC), *Hannan-Quinn Criterion* (HQ), dan lain sebagainya. Penelitian ini menggunakan penentuan *lag* optimal berdasarkan kriteria AIC. Adapun persamaan dari AIC sebagai berikut.

$$APC = \text{Log} \left| \sum \varepsilon_t^2 / N \right| + 2k / N \dots\dots\dots (3.1)$$

Dimana $\sum \varepsilon_t^2$ adalah jumlah residual kuadrat, sedangkan N dan k masing-masing merupakan jumlah sampel dan jumlah variabel yang beroperasi pada persamaan tersebut. Besarnya *lag* optimal ditentukan oleh *lag* yang memiliki nilai kriteria AIC yang terkecil. Selain itu, penentuan *lag* optimal dapat juga dilakukan dengan membandingkan *Adjusted R²* variabel VAR dari masing-masing kandidat selang. Selang optimal akan dipilih dari sistem VAR dengan selang tertentu yang menghasilkan nilai *Adjusted R²* terbesar pada variabel-variabel penting di dalam sistem. Pada metode VAR, *lag* yang terlalu panjang akan membuang derajat bebas dengan percuma dan *lag* yang terlalu pendek dapat menyebabkan spesifikasi model yang salah.

3.6.1.3 Uji Kointegrasi

Konsep kointegrasi dikemukakan oleh Engle dan Granger (1987) yang menyatakan bahwa kombinasi linier dari dua atau lebih variabel *time series* yang non-stasioner bisa jadi adalah stasioner. Kombinasi linier ini dikenal dengan persamaan kointegrasi dan dapat diinterpretasikan sebagai hubungan keseimbangan jangka panjang diantara variabel. Apabila kombinasi dari variabel-variabel non-stasioner tersebut menghasilkan residual yang stasioner maka variabel-variabel tersebut dikatakan terkointegrasi, yang berarti adanya hubungan jangka panjang antar variabel di dalam sistem VAR.

Berangkat dari hal di atas, maka selanjutnya langkah di dalam estimasi VAR adalah uji kointegrasi yang bertujuan untuk mengetahui keberadaan hubungan jangka panjang antar variabel. Pada pengujian ini akan diketahui apakah model yang akan digunakan adalah model VAR tingkat differensi (jika tidak terdapat kointegrasi) atau model VECM (jika terdapat kointegrasi). Terdapat beberapa macam pendekatan untuk menguji hubungan kointegrasi yaitu pendekatan Engel-Granger, uji kointegrasi Johansen, dan Durbin-Watson.

Salah satu pendekatan uji kointegrasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji kointegrasi Johansen yang dapat mengintegrasikan persamaan dinamik jangka panjang dan jangka pendek dalam satu kesatuan. Dalam metode ini juga dapat menentukan jumlah vektor terkointegrasi atau jumlah persamaan keseimbangan jangka panjang. Hipotesis dari uji kointegrasi pendekatan Johansen yaitu dengan H_0 = non-kointegrasi, dan H_1 = kointegrasi. Jika t *trace statistics* > nilai kritis (1%, 5%, atau 10%) maka tolak H_0 yang artinya persamaan tersebut terkointegrasi.

3.6.2 Vector Autoregression (VAR)

Spesifikasi model VAR merupakan sebuah sistem persamaan yang dapat menunjukkan setiap variabel sebagai fungsi linear dari konstanta dan nilai *lag* dari variabel itu sendiri dan nilai *lag* dari variabel lain yang masuk ke dalam sistem (Enders dalam Dimiati, 2012). Pada model ini yang dijadikan sebagai variabel penjelas adalah *lag* dari variabel tak bebas (dependen) yang terdapat pada sistem persamaan, atau dengan kata lain semua variabel yang terdapat dalam VAR merupakan variabel endogen. Sejalan dengan metodologi Sims (1980), variabel yang digunakan di dalam persamaan VAR dipilih berdasarkan model ekonomi yang relevan. Teori ekonomi sangat berperan di dalam pemilihan variabel ini sehingga Bernake dan Blinder (1992) menyebutnya sebagai pendekatan semi struktural VAR (Dimiati, 2012). Secara umum VAR dengan ordo p dan n variabel endogen pada waktu t dapat dimodelkan sebagai berikut :

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (3.2)$$

Dimana :

Y_t = vektor variabel tak bebas ($y_{1t}, y_{2t}, \dots, y_{nt}$) yang berukuran $n \times 1$

A_0 = vektor intersep berukuran $n \times 1$

A_i = matriks parameter berukuran $n \times m$ untuk setiap $i = 1, 2, \dots, p$

ε_t = vektor sisaan ($\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}, \varepsilon_{3t}, \dots, \varepsilon_{nt}$)

n = Jumlah baris pada matriks $n \times m$

m = Jumlah kolom pada matriks $n \times m$

atau dapat juga disusun dalam bentuk matriks sebagai berikut :

$$\begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ Y_4 \\ Y_5 \\ Y_6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{34} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & a_{54} \\ a_{61} & a_{62} & a_{63} & a_{64} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_{t-1} \\ Y_{t-2} \\ Y_{t-3} \\ Y_{t-4} \\ Y_{t-5} \\ Y_{t-6} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \\ \varepsilon_{4t} \\ \varepsilon_{5t} \\ \varepsilon_{6t} \end{bmatrix}$$

Sehingga model penelitian untuk VAR adalah sebagai berikut :

$$\begin{bmatrix} LSEC_t \\ LWTI_t \\ INF_t \\ BIRATE_t \\ LKURS_t \\ LDJIA_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} C_{10} \\ C_{20} \\ C_{30} \\ C_{40} \\ C_{50} \\ C_{60} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} & a_{15} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} & a_{25} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{34} & a_{35} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} & a_{45} \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & a_{54} & a_{55} \\ a_{61} & a_{62} & a_{63} & a_{64} & a_{65} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} LSEC_{t-i} \\ LWTI_{t-i} \\ INF_{t-i} \\ BIRATE_{t-i} \\ LKURS_{t-i} \\ LDJIA_{t-i} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{it} \\ \varepsilon_{it} \\ \varepsilon_{it} \\ \varepsilon_{it} \\ \varepsilon_{it} \\ \varepsilon_{it} \end{bmatrix}$$

Keterangan :

$LSEC_t$ = logaritma Indeks Harga Saham Sektoral pada periode t

$LWTI_t$ = logaritma Harga Minyak Dunia pada periode t

INF_t = Tingkat Inflasi pada periode t

$BIRATE_t$ = BI Rate pada periode t

$LKURS_t$ = logaritma Nilai Tukar pada periode t

$LDJIA_t$ = logaritma Indeks saham *Dow Jones* pada periode t

C_n = intersep

α = parameter

i = lag ke- i

ε = guncangan acak/error

Asumsi yang harus dipenuhi dalam model VAR yaitu :

1. Semua peubah tak bebas harus bersifat stasioner.
2. Semua sisaan bersifat white noise, yakni memiliki rata-ran nol, ragam konstan dan saling bebas.

Metode yang ditekankan pada model VAR adalah (Gujarati, 2009) :

1. Kemudahan dalam penggunaan, artinya tidak perlu mengkhawatirkan tentang penentuan variabel endogen dan variabel eksogen.
2. Kemudahan dalam estimasi, metode *Ordinary Least Square* (OLS) dapat diaplikasikan pada setiap persamaan secara terpisah.
3. *Forecast* atau peramalan yang dihasilkan pada beberapa kasus ditemukan lebih baik daripada yang dihasilkan oleh model persamaan simultan yang kompleks.
4. *Impulse Respon Function* (IRF) yaitu melacak respon dari variabel dependen dalam sistem VAR terhadap *shock* dari *error term*.
5. *Variance Decomposition* yaitu memberikan informasi mengenai pentingnya masing-masing *error term* dalam mempengaruhi variabel-variabel dalam VAR.

3.6.3 Vector Error Correction Model (VECM)

Engle dan Granger menunjukkan bahwa walaupun data *time series* seringkali tidak stasioner pada tingkat level atau disebut nonstasioneritas data, tetapi kombinasi linier antara dua atau lebih data nonstasioner menjadi stasioner. Menurut data *time series* yang tidak stasioner ini dikatakan terkointegrasi. Model VECM digunakan di dalam model VAR non struktural apabila data *time series* tidak stasioner pada level, tetapi stasioner pada data diferensi dan

terkointegrasi sehingga menunjukkan adanya hubungan teoritis antar variabel. Adanya kointegrasi ini maka model VECM yang merupakan model VAR non struktural ini disebut model VAR yang terestriksi (Widarjono, 2013).

Spesifikasi model VECM merestriksi hubungan jangka panjang variabel-variabel endogen sehingga konvergen ke dalam hubungan kointegrasinya, namun tetap terdapat dinamisasi hubungan jangka pendek. Istilah kointegrasi dapat diartikan sebagai istilah *error*, hal ini dikarenakan deviasi terhadap keseimbangan jangka panjang dikoreksi secara bertahap melalui series parsial penyesuaian jangka pendek. Sehingga persamaan VECM dapat ditulis sebagai berikut :

$$\Delta LSEC_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta LSEC_{t-p} + \sum_{p=1}^2 \beta_2 \Delta LWTI_{t-p} + \sum_{p=1}^2 \beta_3 \Delta INF_{t-p} + \sum_{p=1}^2 \beta_4 \Delta BIRATE_{t-p} + \sum_{p=1}^2 \beta_5 \Delta LKURS_{t-p} + \sum_{p=1}^2 \beta_6 \Delta LDJIA_{t-p} + \varepsilon_t \dots\dots (3.3)$$

Keterangan :

Δ	= notasi <i>first difference</i>
LSEC	= logaritma indeks saham sektoral (sektor pertanian, pertambangan, properti, infrastruktur, keuangan, perdagangan, manufaktur)
LWTI	= logaritma harga minyak dunia
INF	= tingkat inflasi
BIRATE	= tingkat suku bunga acuan (BI <i>rate</i>)
LKURS	= logaritma nilai tukar rupiah terhadap dollar
LDJIA	= logaritma indeks saham <i>Dow Jones</i>
t	= <i>time</i> /waktu

p = lag optimal

ε_t = random error term

Persamaan model tersebut digunakan untuk setiap indeks harga saham sektoral yaitu sektor pertanian, pertambangan, properti, infrastruktur, keuangan, perdagangan, dan manufaktur.

3.6.4 Analisis *Impulse Response Function* (IRF)

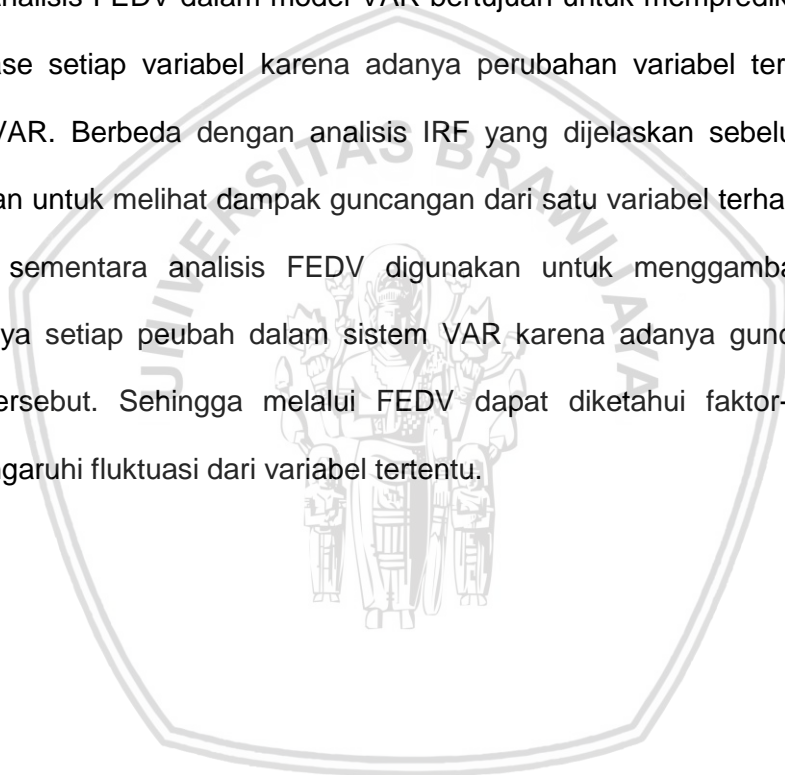
Dalam model VAR, dapat juga digunakan untuk melihat dampak perubahan dari satu variabel terhadap variabel lainnya dalam sistem secara dinamis, dengan cara memberikan guncangan (*shock*) pada salah satu variabel endogen. Guncangan yang diberikan biasanya sebesar satu standar deviasi dari variabel tersebut. Penelusuran pengaruh guncangan sebesar satu standar deviasi yang dialami oleh satu variabel dalam sistem terhadap nilai-nilai semua variabel saat ini dan beberapa periode yang akan datang merupakan teknik dari *Impulse Response Function* (IRF).

Impulse Response Function (IRF) merupakan suatu metode yang digunakan untuk menentukan respon suatu variabel endogen terhadap suatu guncangan tertentu. Hal ini dikarenakan guncangan suatu variabel tidak hanya berpengaruh terhadap variabel itu saja namun ditransmisikan kepada semua variabel endogen lainnya melalui struktur dinamis atau struktur *lag* dalam VECM. Atau dengan kata lain IRF mengukur pengaruh suatu guncangan (*shock*) pada suatu waktu kepada inovasi variabel endogen pada saat tersebut dan saat dimasa yang akan datang (Widarjono, 2013).

3.6.5 Analisis *Forecasting Error Decomposition of Variance* (FEDV)

Pada analisis *Forecasting Error Decomposition of Variance* (FEDV) dapat digunakan untuk melihat bagaimana perubahan dalam suatu variabel yang ditunjukkan oleh perubahan *error variance* dipengaruhi oleh variabel-variabel lainnya. Dalam metode ini dapat dilihat kekuatan dan kelemahan masing-masing variabel mempengaruhi variabel lainnya dalam kurun waktu panjang (Widarjono, 2013).

Analisis FEDV dalam model VAR bertujuan untuk memprediksi kontribusi persentase setiap variabel karena adanya perubahan variabel tertentu dalam sistem VAR. Berbeda dengan analisis IRF yang dijelaskan sebelumnya yang digunakan untuk melihat dampak guncangan dari satu variabel terhadap variabel lainnya, sementara analisis FEDV digunakan untuk menggambarkan relatif pentingnya setiap peubah dalam sistem VAR karena adanya guncangan atau *shock* tersebut. Sehingga melalui FEDV dapat diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi fluktuasi dari variabel tertentu.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah indeks harga saham sektoral (sektor pertanian, sektor pertambangan, sektor properti, sektor infrastruktur, sektor keuangan, sektor perdagangan, sektor manufaktur) serta variabel makroekonomi yang terdiri dari harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI *rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, indeks saham *Dow Jones*. Untuk menggambarkan objek penelitian secara lebih mendalam maka akan diuraikan gambaran secara umum keberadaan variabel-variabel penelitian tersebut.

4.1.1 Perkembangan Indeks Harga Saham Sektoral di Pasar Modal

Indeks harga saham merupakan suatu indikator yang menunjukkan pergerakan harga saham. Indeks berfungsi sebagai indikator pasar sehingga pergerakan indeks akan menggambarkan kondisi pasar setiap saat, apakah pasar sedang aktif atau lesu. Pergerakan indeks menjadi penting bagi investor untuk menentukan apakah akan menjual, menyimpan, atau membeli dari suatu saham. Harga saham sendiri bergerak sangat berfluktuatif yaitu dalam hitungan detik dan menit, maka pergerakan nilai indeks tersebut juga berubah dengan cepat dalam hitungan waktu pula.

Indeks harga saham sektoral merupakan sub sektor dari indeks harga saham gabungan (IHSG) di pasar modal. Terdapat sembilan sektor yang diklasifikasikan dan tercatat di Bursa Efek Indonesia. Adapun kesembilan sektor tersebut yakni sektor pertanian, pertambangan, industri dasar dan kimia, aneka industri, industri konsumsi, properti, infrastruktur, keuangan, dan perdagangan.

Selain itu, BEI juga menghitung nilai indeks sektor manufaktur dimana nilai ini merupakan gabungan dari emiten-emiten yang diklasifikasikan berdasarkan sektor industri dasar dan kimia, aneka industri, dan industri konsumsi. Berikut disajikan hasil statistik deskriptif indeks harga saham sektoral selama periode Januari 2008 hingga Desember 2017.

Tabel 4.1: Hasil Statistik Deskriptif Indeks Harga Saham Sektoral (Poin)

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev
AGRI	120	738.17	3387.69	1968.7453	415.61694
MING	120	785.29	3554.74	1857.2027	736.00167
PROP	120	96.03	580.71	337.5203	155.60425
INFA	120	407.13	1231.25	886.0171	201.53810
FINA	120	145.94	1140.84	551.5909	227.22878
TRADE	120	137.78	995.76	644.9148	264.52633
MNFG	120	217.55	1640.18	989.7187	390.68787

Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Pada Tabel 4.1 diatas menunjukkan hasil statistik deskriptif dari masing-masing sektor selama periode penelitian mulai dari Januari 2008 hingga Desember 2017 dengan jumlah data yang valid sebanyak 120. Berikut adalah penjelasan mengenai hasil statistik deskriptif.

1. Indeks Harga Saham Sektor Pertanian (AGRI)

Berdasarkan hasil statistik deskriptif didapatkan bahwa indeks harga saham sektor pertanian periode Januari 2008 hingga Desember 2017 memiliki nilai maksimum sebesar 3387.69 yang merupakan harga saham tertinggi yang pernah dicapai oleh sektor pertanian. Hal tersebut dipengaruhi oleh adanya kenaikan harga komoditas utama pada sektor pertanian yaitu karet dan kakao. Kemudian, adanya krisis ekonomi global pada tahun 2008 mengakibatkan indeks harga saham sektor pertanian turun ke titik terendah yaitu sebesar 738.17 pada Oktober 2008. Nilai *mean* menunjukkan angka sebesar 1968.74

yang merupakan merupakan rata-rata harga saham sektor pertanian pada periode Januari 2008 hingga Desember 2017. Nilai standar deviasi sebesar 415.61, dimana angka tersebut berarti semakin tinggi standar deviasi maka akan semakin tinggi pula risiko dari saham sektor tersebut.

2. Indeks Harga Saham Sektor Pertambangan (MING)

Berdasarkan hasil statistik deskriptif didapatkan bahwa indeks harga saham sektor pertambangan periode Januari 2008 hingga Desember 2017 memiliki nilai maksimum sebesar 3554.74 yang merupakan harga saham tertinggi yang pernah dicapai oleh sektor pertambangan. Hal tersebut disebabkan terjadi kenaikan harga komoditas pertambangan Internasional pada Februari 2008. Kemudian, adanya devaluasi Yuan yang dilakukan oleh pemerintah China pada Agustus 2015 sehingga terjadi penurunan ekspor dan biaya faktor produksi yang semakin meningkat mengakibatkan indeks harga saham sektor pertambangan turun ke titik terendah yaitu sebesar 785.29 pada Januari 2016. Nilai *mean* menunjukkan angka sebesar 1857.20 yang merupakan rata-rata harga saham sektor pertambangan pada periode Januari 2008 hingga Desember 2017. Nilai standar deviasi sebesar 736.00, dimana angka tersebut berarti semakin tinggi standar deviasi maka akan semakin tinggi pula risiko dari saham sektor tersebut.

3. Indeks Harga Saham Sektor Properti dan Real Estate (PROP)

Berdasarkan hasil statistik deskriptif didapatkan bahwa indeks harga saham sektor properti periode Januari 2008 hingga Desember 2017 memiliki nilai maksimum sebesar 580.71 merupakan harga tertinggi yang pernah dicapai sektor properti pada Februari 2015. Kemudian, adanya krisis ekonomi global pada tahun 2008 mengakibatkan indeks harga saham sektor properti turun ke titik terendah yaitu sebesar 96.03 pada Januari 2009. Nilai *mean* menunjukkan angka sebesar 337.52 yang merupakan rata-rata harga saham

sektor properti pada periode Januari 2008 hingga Desember 2017. Nilai standar deviasi sebesar 155.60, dimana angka tersebut berarti semakin tinggi standar deviasi maka akan semakin tinggi pula risiko dari saham sektor tersebut.

4. Indeks Harga Saham Sektor Infrastruktur (INFA)

Berdasarkan hasil statistik deskriptif didapatkan bahwa indeks harga saham sektor infrastruktur periode Januari 2008 hingga Desember 2017 memiliki nilai maksimum sebesar 1231.25 merupakan harga tertinggi yang pernah dicapai sektor infrastruktur pada Agustus 2017, dimana pemerintah sedang melakukan percepatan pembangunan infrastruktur di semua daerah Indonesia hingga Desember 2017 secara terus menerus sehingga mempengaruhi indeks harga saham sektor infrastruktur. Nilai minimum yang pernah dicapai indeks harga saham sektor infrastruktur periode Januari 2008 hingga Desember 2017 sebesar 407.13 pada Oktober 2008 ketika terjadi krisis ekonomi global. Nilai *mean* menunjukkan angka sebesar 886.01 dan nilai standar deviasi sebesar 201.53 yang berarti semakin tinggi standar deviasi maka akan semakin tinggi pula risiko dari saham sektor tersebut.

5. Indeks Harga Saham Sektor Keuangan (FINA)

Berdasarkan hasil statistik deskriptif didapatkan bahwa indeks harga saham sektor keuangan periode Januari 2008 hingga Desember 2017 memiliki nilai maksimum sebesar 1140.84 pada Desember 2017. Hal tersebut menunjukkan bahwa kinerja sektor keuangan perlahan mulai membaik pasca krisis ekonomi global pada tahun 2008. Nilai minimum yang pernah dicapai indeks harga saham sektor keuangan sebesar 145.94 pada Februari 2009 dimana terjadi krisis ekonomi global yang mempengaruhi indeks sektoral di BEI termasuk sektor keuangan. Nilai *mean* menunjukkan angka sebesar 551.59 yang merupakan rata-rata harga saham sektor keuangan pada periode

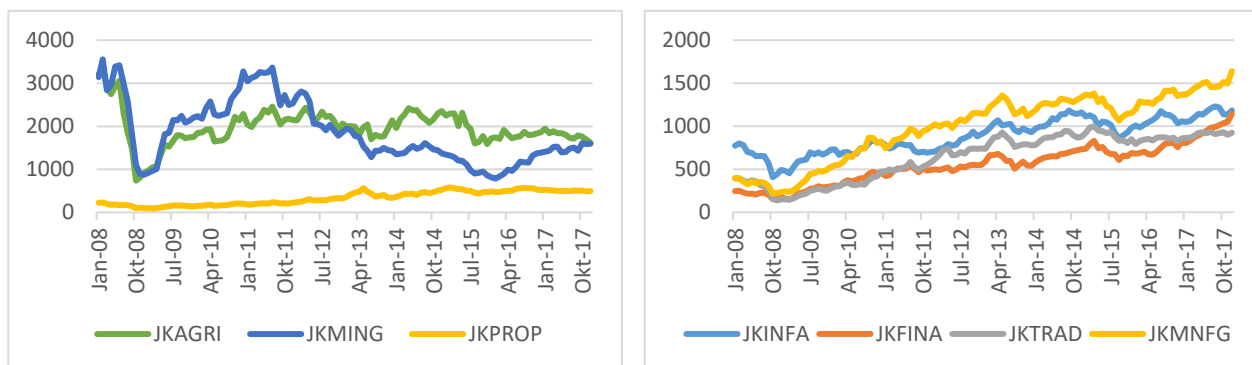
Januari 2008 hingga Desember 2017. Nilai standar deviasi sebesar 227.22, dimana angka tersebut berarti semakin tinggi standar deviasi maka akan semakin tinggi pula risiko dari saham sektor tersebut.

6. Indeks Harga Saham Sektor Perdagangan (TRADE)

Berdasarkan hasil statistik deskriptif didapatkan bahwa indeks harga saham sektor perdagangan periode Januari 2008 hingga Desember 2017 memiliki nilai maksimum sebesar 995.76 merupakan nilai tertinggi yang pernah dicapai oleh sektor perdagangan. Kemudian, adanya krisis ekonomi global pada tahun 2008 mengakibatkan indeks harga saham sektor perdagangan turun ke titik terendah yaitu sebesar 137.78 pada November 2008. Nilai *mean* menunjukkan angka sebesar 644.91 yang merupakan rata-rata harga saham sektor perdagangan pada periode Januari 2008 hingga Desember 2017. Nilai standar deviasi sebesar 264.52, dimana angka tersebut berarti semakin tinggi standar deviasi maka akan semakin tinggi pula risiko dari saham sektor tersebut.

7. Indeks Harga Saham Sektor Manufaktur (MNFG)

Berdasarkan hasil statistik deskriptif didapatkan bahwa indeks harga saham sektor manufaktur periode Januari 2008 hingga Desember 2017 memiliki nilai maksimum sebesar 1640.18 merupakan nilai tertinggi yang pernah dicapai oleh sektor manufaktur. Kemudian, adanya krisis ekonomi global pada tahun 2008 mengakibatkan indeks harga saham sektor manufaktur turun ke titik terendah yaitu sebesar 217.55 pada Oktober 2008. Nilai *mean* menunjukkan angka sebesar 989.71 yang merupakan rata-rata harga saham sektor manufaktur pada periode Januari 2008 hingga Desember 2017. Nilai standar deviasi sebesar 390.68, dimana angka tersebut berarti semakin tinggi standar deviasi maka akan semakin tinggi pula risiko dari saham sektor tersebut.

Grafik 4.1: Perkembangan Indeks Harga Saham Sektoral, 2008-2017

Sumber : Bursa Efek Indonesia, 2017

Berdasarkan Grafik 4.1 terlihat perkembangan dari ketujuh indeks harga saham sektoral yaitu sektor pertanian, pertambangan, properti, infrastruktur, keuangan, perdagangan, dan manufaktur. Pada Oktober 2008, rata-rata pergerakan ketujuh indeks saham sektoral tersebut cenderung mengalami penurunan. Hal ini disebabkan terjadi krisis keuangan global Amerika Serikat yang membuat kondisi pasar modal dunia menjadi buruk khususnya di Indonesia dan berdampak terhadap indeks harga saham sektoral di Bursa Efek Indonesia. Setelah periode krisis keuangan global tersebut terjadi pergerakan indeks harga saham sektoral cenderung fluktuatif hingga tahun 2017. Hal ini disebabkan oleh menurunnya permintaan konsumsi atas barang maupun jasa, selain itu menurunnya mayoritas harga komoditas di pasar internasional menyebabkan bisnis ekspor impor menjadi lesu. Ditambah lagi dengan kejadian akhir-akhir ini yang dikenal dengan “*currency war*” yang membuat rupiah terdepresiasi sehingga dana dari investor secara ramai-ramai ditarik kembali dan menyebabkan *foreign-nett-sell* lebih tinggi daripada *foreign-nett-buy* (Financial Market Update, 2016).

4.1.2 Perkembangan Harga Minyak Dunia *World Texas Intermediate (WTI)*

Minyak mentah merupakan salah satu sumber energi yang penting bagi suatu negara dalam berbagai aspek. Kebutuhan minyak mentah dunia meningkat

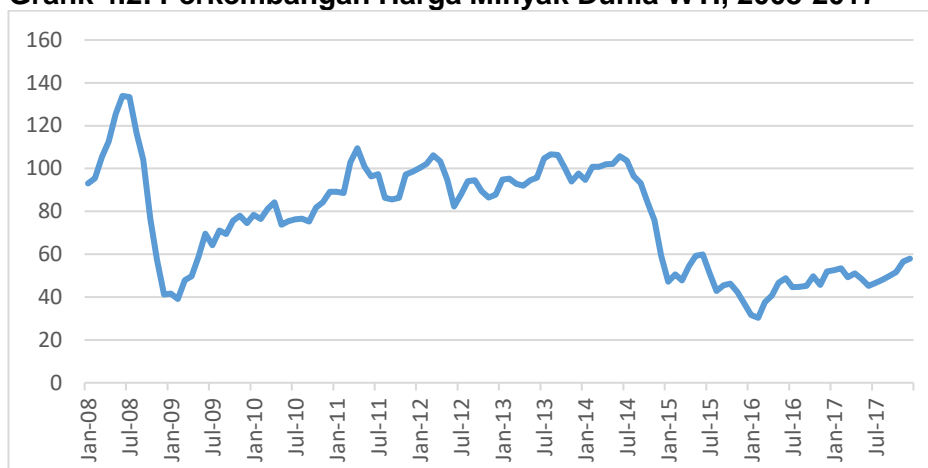
setiap tahunnya, hal ini akan mempengaruhi harga minyak dunia tersebut. Harga minyak dunia yang dijadikan sebagai patokan perdagangan dunia umumnya yang digunakan adalah standar WTI (*West Texas Intermediate*). Pergerakan harga minyak menjadi faktor penting dan sangat diperhatikan oleh seorang investor karena dapat mempengaruhi sektor pertambangan dan kondisi perekonomian secara keseluruhan. Berikut disajikan hasil statistik deskriptif harga minyak *World Texas Intermediate* (WTI) selama periode Januari 2008 hingga Desember 2017.

Tabel 4.2: Hasil Statistik Deskriptif Harga Minyak Dunia WTI (USD/bbl)

	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Deviation	Observations
OIL	76.34875	79.76500	133.8800	30.3200	24.72645	120

Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Dari hasil statistik deskriptif di atas menunjukkan bahwa rata-rata harga minyak mentah WTI adalah 76.34 USD/bbl. Sedangkan harga minyak mentah WTI tertinggi adalah 133.88 USD/bbl pada Juni 2008 ketika mulai terjadi gejala krisis ekonomi global yang menyebabkan harga minyak mentah dunia meningkat diikuti meningkatnya harga minyak WTI. Sementara harga minyak WTI terendah selama periode pengamatan adalah 30.32 USD/bbl pada Februari 2016. Nilai standar deviasi sebesar 24.72 selama periode pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa harga minyak WTI pergerakannya cukup stabil dan cenderung tidak berfluktuasi. Pergerakan harga minyak WTI dapat dilihat lebih jelas melalui grafik berikut ini.

Grafik 4.2: Perkembangan Harga Minyak Dunia WTI, 2008-2017

Sumber : Federal Reserve Economic Data, 2017

Pada Grafik 4.2 menunjukkan pergerakan harga minyak WTI tertinggi yaitu pada Juni 2008 sebelum terjadinya krisis ekonomi global mencapai 133.88 USD/bbl. Hal ini disebabkan harga minyak WTI yang meningkat akibat kondisi perekonomian global yang memburuk akibat krisis ekonomi global sehingga mempengaruhi harga minyak mentah Indonesia. Dengan demikian, kenaikan harga minyak ini berdampak pada kenaikan harga BBM bersubsidi sehingga memicu kenaikan harga barang dan inflasi di Indonesia. Pada Februari 2016 terjadi penurunan drastis dari harga minyak mentah WTI disebabkan belum pulihnya perekonomian global akibat terkena dampak krisis ekonomi global AS, pelemahan ekonomi China, dan melemahnya harga-harga komoditas internasional.

4.1.3 Perkembangan Tingkat Inflasi

Perkembangan inflasi Indonesia selama periode penelitian cenderung bergerak secara fluktuatif. Inflasi dalam pengertian merupakan kenaikan harga-harga secara umum dan terus menerus. Kenaikan harga pada satu atau dua barang saja tidak dapat dikatakan inflasi apabila kenaikan itu meluas atau

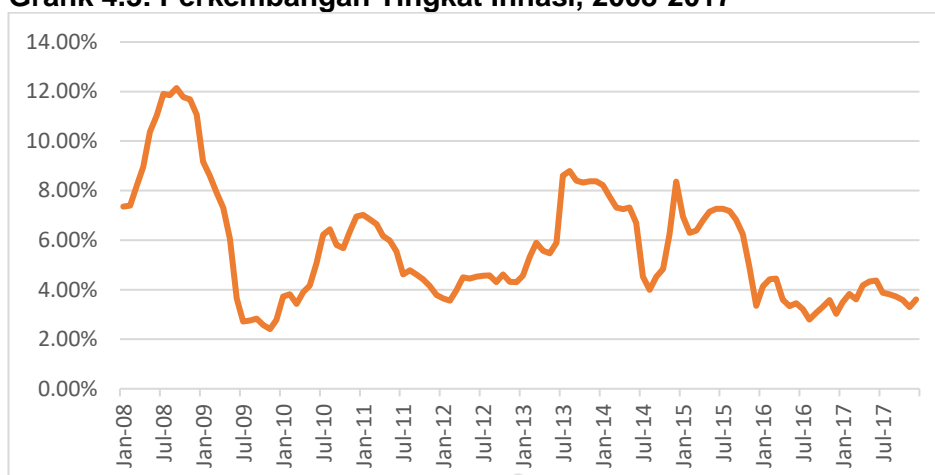
mengakibatkan kenaikan harga pada barang lainnya. Pergerakan inflasi dapat memberikan dampak baik positif maupun negatif terhadap pasar modal. Inflasi dari sisi positif apabila peningkatan kondisi perekonomian yang dapat menaikkan pendapatan atau imbal hasil yang diperoleh investor. Sementara inflasi dari sisi negatif apabila terjadi penurunan harga saham yang dapat mengurangi pendapatan atau imbal hasil yang diperoleh investor. Berikut adalah hasil statistik deskriptif tingkat inflasi selama periode Januari 2008 hingga Desember 2017.

Tabel 4.3: Hasil Statistik Deskriptif Tingkat Inflasi (%)

	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Deviation	Observations
INFLASI	0.05709	0.0486	0.1214	0.0241	0.02331	120

Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Berdasarkan hasil statistik deskriptif di atas menunjukkan bahwa rata-rata tingkat inflasi selama periode penelitian sebesar 5.70%. Sementara pada September 2008 merupakan angka tertinggi tingkat inflasi sebesar 12.14% ketika terjadi krisis ekonomi global. Tingkat inflasi terendah terjadi pada November 2009 sebesar 2.41%. Nilai standar deviasi sebesar 2.3%, hal ini menunjukkan bahwa pergerakan inflasi cukup stabil dan cenderung tidak berfluktuasi. Pergerakan tingkat inflasi dapat dilihat lebih jelas melalui grafik berikut.

Grafik 4.3: Perkembangan Tingkat Inflasi, 2008-2017

Sumber : Bank Indonesia, 2017

Pada tahun 2007 tingkat inflasi cenderung terkendali yaitu sebesar 6.59% (*annual*) karena kondisi perekonomian dalam negeri yang cukup stabil meskipun terdapat tekanan dari luar negeri ketika terjadi kenaikan harga komoditas internasional (Laporan Perekonomian Indonesia, 2007). Pada September 2008 tingkat inflasi mengalami kenaikan yang cukup tajam mencapai 12.14%, menjadi tingkat inflasi tertinggi selama periode 2008-2017. Hal tersebut disebabkan oleh kenaikan harga komoditas seperti minyak mentah dan bahan pangan sehingga menyebabkan kenaikan harga barang diikuti dengan kenaikan harga BBM bersubsidi. Ditambah lagi dengan terjadinya krisis keuangan global juga berdampak terhadap kinerja perekonomian Indonesia.

Pada tahun 2009 tingkat inflasi dapat dikendalikan melalui kebijakan pemerintah dan Bank Indonesia melalui BI *rate* dalam menekan tingkat inflasi menjadi 2.41% pada November 2009. Hal tersebut menunjukkan kondisi perekonomian Indonesia mulai stabil pasca terjadinya krisis ekonomi global pada tahun 2008. Pada tahun 2011 hingga 2014 tingkat inflasi kembali mengalami kenaikan namun tidak signifikan seperti tahun 2008 yakni berada dikisaran 7%-

8%. Pergerakan inflasi yang fluktuatif sejalan dengan kondisi perekonomian dunia yang berubah-ubah sejak tahun 2011 hingga tahun 2017.

4.1.4 Perkembangan BI Rate

Tingkat suku bunga menjadi salah satu faktor yang diperhatikan investor dalam melakukan investasi. Tingkat suku bunga yang digunakan dalam penelitian ini adalah BI *rate*. Dimana BI *rate* merupakan tingkat suku bunga acuan yang menjadi dasar penentuan tingkat suku bunga bagi seluruh perbankan di Indonesia baik tingkat suku bunga simpanan maupun tingkat suku bunga kredit. Besarnya BI *rate* ditentukan berdasarkan kondisi perekonomian Indonesia guna menstabilkan kondisi ekonomi nasional apabila sedang dalam kondisi yang kurang baik. Berikut adalah hasil statistik deskriptif BI *rate* selama periode Januari 2008 hingga Desember 2017.

Tabel 4.4: Hasil Statistik Deskriptif BI Rate (%)

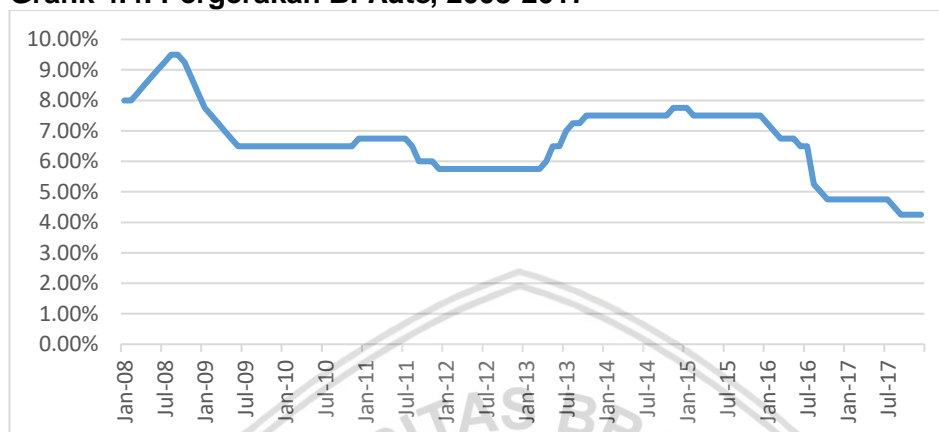
	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Deviation	Observations
BIRATE	0.0666	0.06625	0.095	0.0425	0.01177	120

Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Berdasarkan hasil statistik deskriptif di atas menunjukkan bahwa rata-rata BI *rate* selama periode penelitian sebesar 6.67%. Sementara pada September 2008 merupakan angka tertinggi BI *rate* sebesar 9.50% ketika terjadi krisis ekonomi global dengan tingkat inflasi yang tinggi. BI *rate* merupakan kebijakan moneter yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia untuk menekan laju inflasi yang tinggi tersebut. BI *rate* terendah terjadi pada September 2017 sebesar 4.25%. Nilai standar deviasi sebesar 1.17%, hal ini menunjukkan bahwa pergerakan BI *rate*

cukup stabil dan cenderung tidak berfluktuasi. Pergerakan BI *rate* dapat dilihat lebih jelas melalui grafik berikut.

Grafik 4.4: Pergerakan BI Rate, 2008-2017



Sumber : Bank Indonesia, 2017

Terlihat pada Grafik 4.4 menunjukkan bahwa pada periode tertentu BI *rate* sempat berada di puncak dan begitu pula sebaliknya pada periode tertentu BI *rate* berada di tingkat terendah. Pada Oktober-November 2008 BI *rate* mencapai puncak tertinggi sebesar 9.50% akibat krisis ekonomi global. Kenaikan BI *rate* ini terjadi sebagai respon dari tingkat suku bunga acuan dalam mengatasi tingkat inflasi yang tinggi. Dengan meningkatnya BI *rate* diharapkan akan menekan laju inflasi, karena peningkatan BI *rate* secara langsung akan menurunkan tingkat suku bunga bank sehingga jumlah uang yang beredar di masyarakat berkurang.

Setelah periode krisis, kondisi perekonomian Indonesia yang kembali pulih diikuti dengan tingkat inflasi yang menurun dan BI *rate* yang turun dan cukup stabil hingga Juli 2013 dikisaran 5.75-6.50%. Namun pada Agustus 2013 tingkat inflasi kembali mengalami kenaikan yang diiringi dengan kenaikan BI *rate* sebesar 7.25% sebagai upaya Bank Indonesia dalam mengatasi kenaikan inflasi. Selanjutnya, BI *rate* mengalami penurunan hingga angka terendah BI *rate* sebesar 4.25% pada September 2017 dan stabil hingga akhir periode. Secara umum, pergerakan BI

rate berfluktuasi mengikuti pergerakan inflasi, hal ini menunjukkan bahwa BI rate sebagai alat kebijakan dalam menekan laju inflasi.

4.1.5 Perkembangan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar (Kurs)

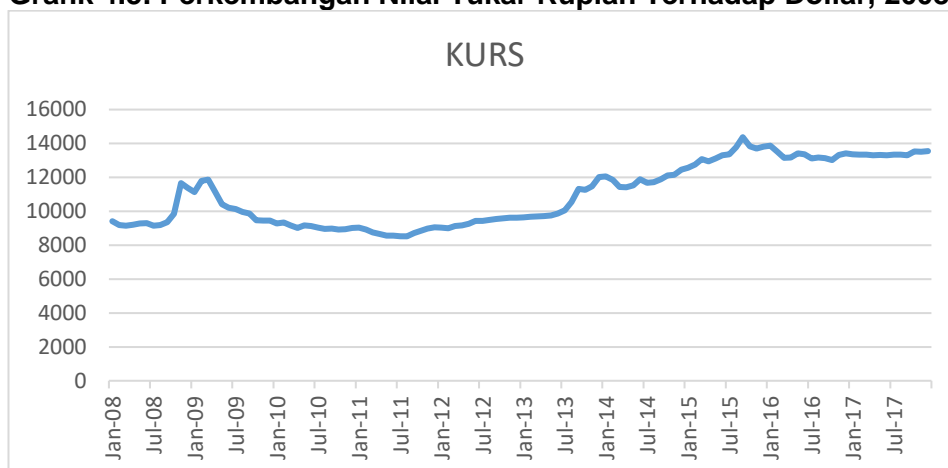
Nilai tukar atau kurs merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap keputusan investor dalam berinvestasi, terutama dari pihak investor asing. Hal ini dikarenakan terbukanya bagi investor asing untuk menanamkan dananya di pasar modal Indonesia. Berikut adalah hasil statistik deskriptif nilai tukar rupiah terhadap dollar selama periode Januari 2008 hingga Desember 2017.

Tabel 4.5: Hasil Statistik Deskriptif Nilai Tukar (USD/IDR)

	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Deviation	Observations
KURS	10961.95	10304.00	14371.00	8522.00	1846.868	120

Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Berdasarkan hasil statistik deskriptif di atas menunjukkan bahwa rata-rata nilai tukar rupiah terhadap dollar selama periode penelitian sebesar 10961.95 USD/IDR. Sedangkan nilai tukar tertinggi yaitu sebesar 14371 USD/IDR pada September 2015, hal ini disebabkan oleh kondisi perekonomian dunia dan harga komoditas internasional yang cenderung tinggi. Sementara pada Agustus 2011 merupakan angka terendah nilai tukar sebesar 8522 USD/IDR. Nilai standar deviasi sebesar 1846, hal ini menunjukkan bahwa pergerakan nilai tukar cukup stabil dan cenderung tidak berfluktuasi. Pergerakan nilai tukar dapat dilihat lebih jelas melalui grafik berikut.

Grafik 4.5: Perkembangan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar, 2008-2017

Sumber : Bank Indonesia, 2017

Pada Grafik 4.5 menunjukkan bahwa perkembangan nilai tukar rupiah terhadap dollar berfluktuasi selama periode penelitian. Dimana pada tahun 2007 kondisi Rupiah cukup stabil dikisaran 9000 USD/IDR didukung dengan kondisi perekonomian yang cukup baik. Namun pada tahun 2008, adanya krisis ekonomi global menyebabkan nilai tukar rupiah terdepresiasi yang juga dirasakan oleh seluruh negara di dunia. Keadaan ini menimbulkan *panic selling* bagi para pelaku pasar sehingga terjadi penarikan dana baik dari domestik maupun pihak asing. Hal tersebut mengakibatkan rupiah semakin terdepresiasi hingga pada level terendah sebesar 11.654 USD/IDR pada November 2008 dibandingkan dengan periode sebelumnya.

Setelah periode ini, nilai tukar mulai menunjukkan keadaan stabil yaitu berada dikisaran harga 9446 USD/IDR pada November 2009. Memasuki tahun 2009 kondisi perekonomian Indonesia mulai membaik ditandai dengan kepercayaan investor yang kembali menanamkan dananya di Indonesia. Hal tersebut pada akhirnya meningkatkan cadangan devisa negara dan memberikan dampak positif terhadap nilai tukar rupiah hingga tahun 2010. Fluktuasi yang cukup besar mulai terjadi kembali pada tahun 2011, nilai tukar mulai mengalami pelemahan yang berlanjut hingga akhir tahun 2012, namun dengan tingkat yang

semakin menurun. Pelemahan ini disebabkan oleh beberapa faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah masih tingginya permintaan valuta asing untuk kebutuhan impor, sementara faktor eksternal berasal dari kondisi perekonomian global yang masih belum stabil seperti pemulihan ekonomi AS, perlambatan ekonomi China, dan melemahnya harga-harga komoditas yang menekan penerimaan ekspor Indonesia. Neraca transaksi berjalan pada tahun 2012 juga mengalami defisit (Financial Market Update, 2016).

Defisit masih terus berlanjut hingga tahun 2015, sehingga nilai tukar rupiah terus tertekan. Hal tersebut didorong oleh aksi negara China yang melakukan devaluasi Yuan sehingga membuat reaksi negatif yang cukup kuat. Selain itu, rencana The Fed menaikkan tingkat suku bunga acuan juga menyebabkan pelemahan rupiah hingga saat ini. Ketidakpastian keputusan The Fed membuat mata uang Indonesia tidak bisa mengambil langkah penguatan. Namun pelemahan rupiah akibat faktor-faktor tersebut masih dapat diantisipasi dengan aliran dana asing ke pasar keuangan domestik yang masih berlanjut (Financial Market Update, 2016).

4.1.6 Perkembangan Indeks Saham *Dow Jones*

Indeks saham Dow Jones merupakan indeks yang dapat digunakan untuk mengukur performa kinerja industri di pasar saham Amerika. Saat ini indeks saham Dow Jones merupakan indeks pasar AS tertua yang masih berjalan. Saat ini bursa saham ini terdiri dari 30 perusahaan terbesar di Amerika Serikat yang sudah secara luas *go public* (Wikipedia, 2018). Berikut adalah hasil statistik deskriptif indeks saham *Dow Jones* selama periode Januari 2008 hingga Desember 2017.

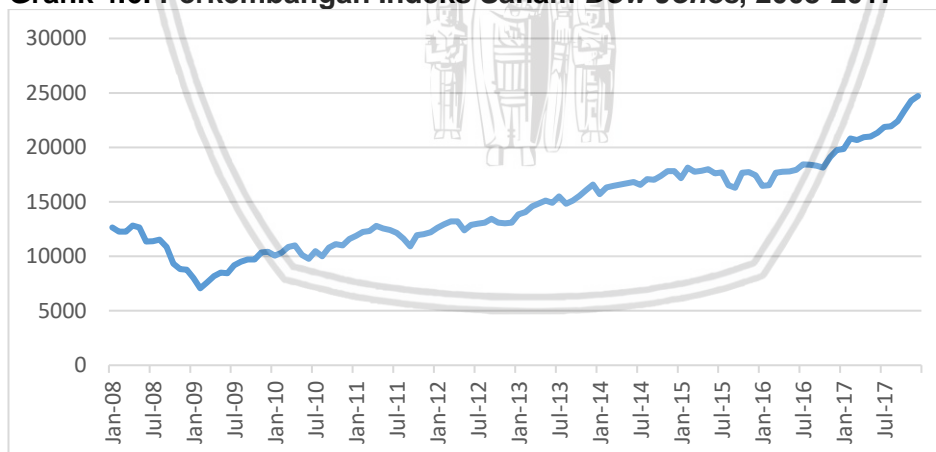
Tabel 4.6: Hasil Statistik Deskriptif Indeks Saham *Dow Jones* (Poin)

	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Deviation	Observations
DJIA	14520.37	13648.86	24719.22	7062.930	3964.284	120

Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Berdasarkan hasil statistik deskriptif di atas menunjukkan bahwa rata-rata indeks saham *Dow Jones* selama periode penelitian sebesar 14520. Sementara nilai maksimum sebesar 24719 merupakan nilai tertinggi yang pernah dicapai oleh harga saham *Dow Jones*. Ketika terjadi krisis ekonomi global telah mengakibatkan harga saham *Dow Jones* turun ke titik terendah yaitu sebesar 7062 pada Februari 2009. Nilai standar deviasi sebesar 3964, dimana angka tersebut berarti semakin tinggi standar deviasi maka akan semakin tinggi pula risiko dari saham tersebut. Pergerakan indeks saham *Dow Jones* dapat dijelaskan pada grafik berikut.

Grafik 4.6: Perkembangan Indeks Saham *Dow Jones*, 2008-2017



Sumber : Yahoo Finance, 2017

Pada Grafik 4.6 menunjukkan bahwa indeks saham *Dow Jones* secara umum mengalami pergerakan yang cenderung meningkat. Kecuali pada tahun 2008, dimana krisis ekonomi global telah menyebabkan indeks saham *Dow Jones* menurun drastis yang pada awal tahun 2008 sebesar 12650 turun hingga

menyentuh harga 7062 pada Februari 2009. Menurut Sornette (2009) peristiwa tersebut digolongkan sebagai peristiwa “*bubble*” yang diakibatkan oleh perilaku spekulatif dari para perilaku pasar. Seiring dengan membaiknya kondisi global dan proses pemulihan ekonomi dunia yang tumbuh secara bertahap indeks saham Dow Jones mengalami peningkatan pada Juni 2009 sampai dengan sekarang. Indeks saham Dow Jones meningkat dari Januari 2010 sampai dengan Desember 2017. Pada Januari 2010 sebesar 10067 meningkat menjadi 12217 pada Desember 2011. Peningkatan tersebut berlangsung pada Desember 2012 sebesar 13104 kemudian pada Desember 2013 sebesar 16576, hingga pada tahun 2017 kembali menguat dengan angka tertingginya sebesar 24719 pada Desember 2017.

4.2 Hasil Estimasi dan Pembahasan

Pada bagian ini akan dipaparkan uraian hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh pergerakan harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI *rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* terhadap tujuh indeks harga saham sektoral menggunakan metode VAR/VECM. Tahapan analisa yang dilakukan meliputi pengujian stasioneritas data, uji stabilitas model, uji *lag* optimal, uji kointegrasi, uji kausalitas, hasil *impulse response function* (IRF), dan hasil *forecasting error variance decomposition* (FEVD). Apabila variabel tidak stasioner pada tingkat level melainkan stasioner pada tingkat *first difference* serta terdapat kointegrasi, sehingga estimasi yang tepat digunakan dalam penelitian ini adalah estimasi *Vector Error Correction Model* (VECM).

4.2.1 Uji Stasioneritas Data

Pada analisis regresi *time series* salah satu asumsi yang harus dipenuhi adalah data yang diamati bersifat stasioner. Hal ini penting dilakukan karena pengaruhnya pada hasil estimasi regresi yang tidak stasioner akan menghasilkan fenomena regresi palsu (*spurious regression*). Uji stasioneritas data digunakan untuk menunjukkan *mean*, *varians*, dan *autovarians* (pada variasi *lag*) tetap sama pada setiap waktu. Dengan kata lain, bahwa suatu data disebut stasioner jika perubahannya stabil. Pengujian stasioneritas data yang dilakukan pada penelitian ini didasarkan pada uji *Augmented Dickey Fuller Test* (ADF).

Tabel 4.7: Hasil Uji Stasioneritas Data

In First Difference			
Variabel	Nilai ADF	Nilai Kritis 5% Mckinnon	Keterangan
AGRI	-9.365455	-3.448348	Stationer
MING	-7.129166	-3.448348	Stationer
PROP	-8.911564	-3.448348	Stationer
INFA	-9.345400	-3.448348	Stationer
FINA	-9.889151	-3.448348	Stationer
TRADE	-7.548639	-3.448348	Stationer
MNFG	-8.586047	-3.448348	Stationer
OIL	-7.145968	-3.448348	Stationer
INFLASI	-6.989548	-3.448348	Stationer
BIRATE	-4.384087	-3.448681	Stationer
KURS	-8.337515	-3.448348	Stationer
DJIA	-9.708885	-3.448348	Stationer

Sumber : Data penelitian diolah, 2018

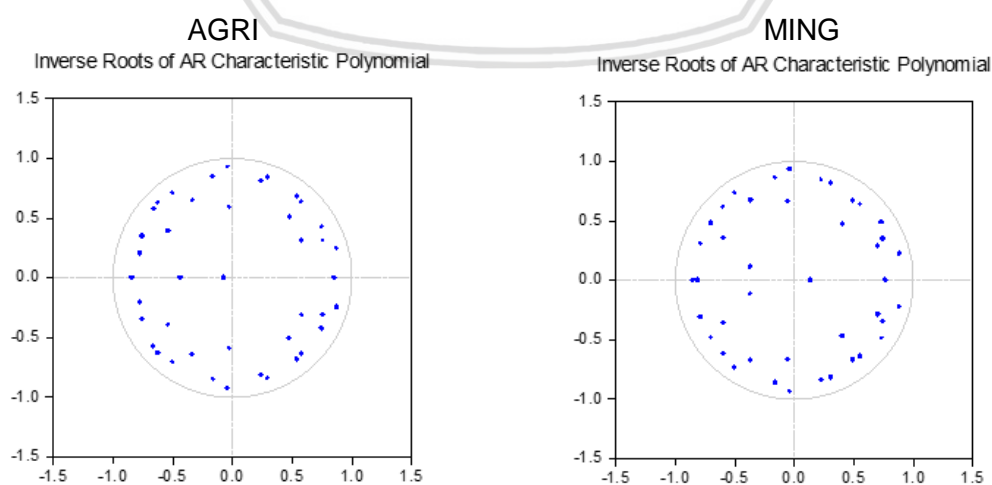
Berdasarkan Tabel 4.7 terlihat bahwa semua variabel stasioner pada tingkat *first difference*. Hal ini disebabkan karena nilai statistik ADF-nya lebih besar dari nilai kritis McKinnon pada tingkat $\alpha = 5\%$. Penggunaan data stasioner pada *first difference* akan menghilangkan hubungan jangka panjang, sehingga untuk

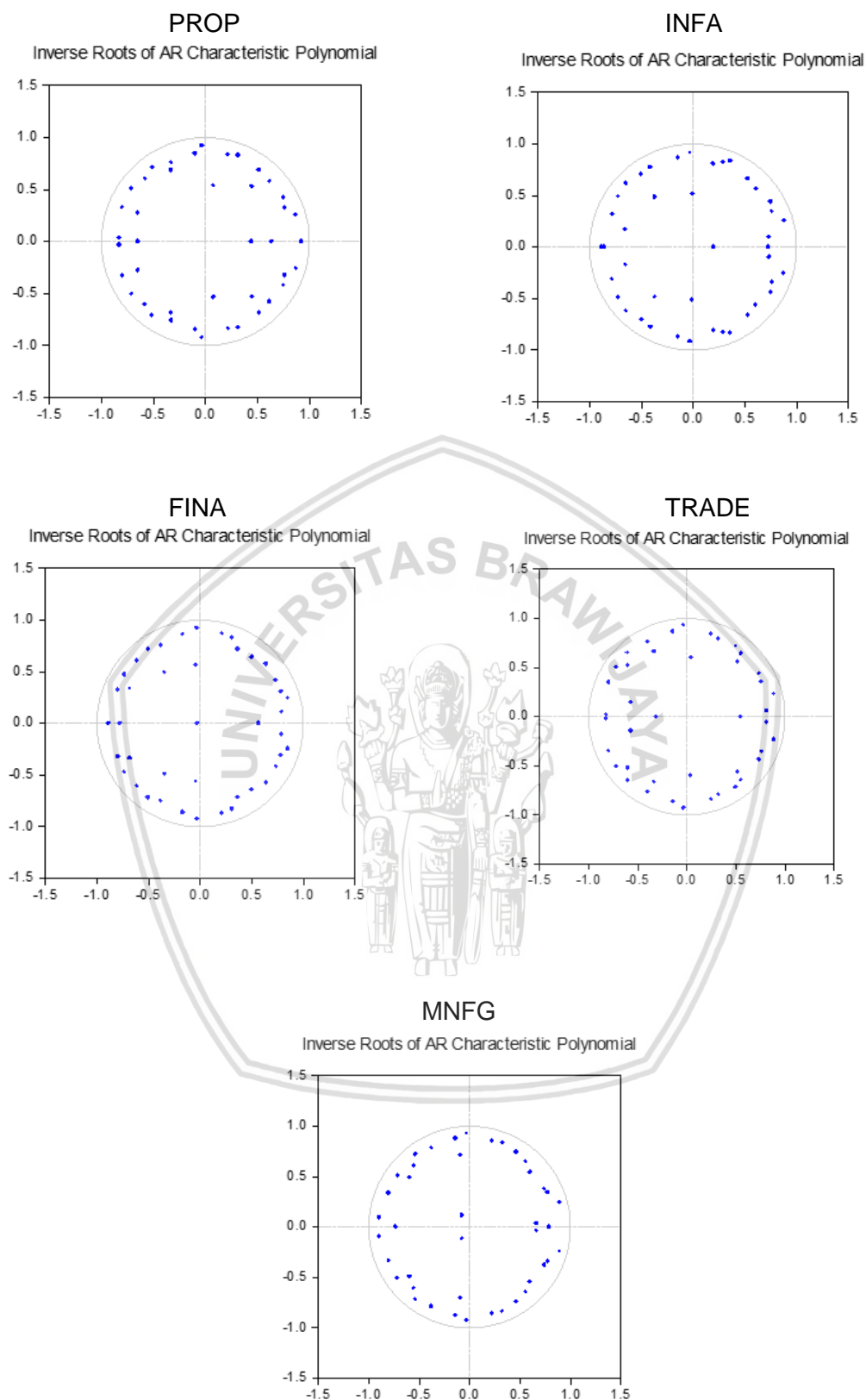
tetap mendapatkan hubungan jangka panjang, model VAR akan dimodifikasi menjadi model koreksi kesalahan *Vector Error Correction Model* (VECM), jika terdapat kointegrasi dalam model.

4.2.2 Uji Stabilitas Model

Sebelum melakukan analisis lebih jauh, maka diperlukan pengujian stabilitas karena suatu sistem VAR dikatakan stabil apabila seluruh *roots*-nya memiliki modulus lebih kecil dari satu (Gujarati, 2009). Menurut Firdaus (2011) menyatakan bahwa apabila semua akar dari fungsi polinomial tersebut berada di dalam dan sekitaran unit *circle* atau apabila nilai absolutnya < 1 maka model VAR dapat dianggap stabil sehingga analisis IRF dan FEVD yang dihasilkan dianggap valid. Untuk pengujian stabilitas VAR dilakukan VAR *Stability Condition Check* berupa *Roots of Characteristic Polynominal*. Berdasarkan hasil uji stabilitas VAR dapat disimpulkan bahwa estimasi VAR yang akan digunakan untuk analisis IRF dan FEVD stabil karena didapatkan nilai modulus pada tujuh indeks harga saham sektoral < 1 atau berada di dalam dan sekitaran unit *circle* (Gambar 4.1).

Gambar 4.1: Uji Stabilitas Model





Sumber : Data penelitian diolah, 2018

4.2.3 Hasil Pemilihan Lag Optimal

Pemilihan *lag* optimal ini sangat penting karena jumlah *lag* yang diperkirakan mampu memberikan pengaruh yang signifikan sehingga menghindari permasalahan autokorelasi dan heteroskedastisitas (Dimiati, 2012). Kriteria penentuan *lag* dapat digunakan dengan beberapa pendekatan salah satunya ditentukan berdasarkan *lag* terpendek dan standar *Akaike Information Criterion* (AIC) terkecil. Hasil pengujian pada penentuan *lag* optimal diketahui bahwa nilai AIC terkecil terdapat pada *lag* dua untuk model persamaan tujuh indeks harga saham sektoral di BEI, yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.8: Uji Lag Optimal

Lag Bulan	AIC						
	AGRI	MING	PROP	INFA	FINA	TRADE	MNFG
0	-15.28669	-14.87434	-14.59204	-15.9277	-15.53096	-14.523	-14.69851
1	-30.04747	-30.17655	-30.26739	-31.06726	-31.0154	-30.70455	-31.12072
2	-30.14650*	-30.45562*	-30.59973*	-31.39671*	-31.47817*	-31.08672*	-31.52217*
3	-30.12148	-30.36806	-30.51169	-31.27296	-31.33569	-30.91533	-31.30253
4	-30.00042	-30.18574	-30.18118	-30.88284	-30.9563	-30.71385	-30.98623
5	-29.6793	-29.93393	-29.88247	-30.63153	-30.69194	-30.47385	-30.76555
6	-29.60644	-29.81716	-29.89344	-30.53672	-30.92655	-30.51201	-30.93279
7	-29.87558	-29.79027	-29.91194	-30.5286	-30.83902	-30.36319	-30.89424
8	-29.95971	-29.75713	-29.88282	-30.52047	-30.8472	-30.39057	-31.00056

*) lag optimal menggunakan standar AIC terkecil

Sumber : Data penelitian diolah, 2018

4.2.4 Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi merupakan suatu konsep yang membantu memberikan informasi mengenai hubungan jangka panjang dengan menggunakan *time series non stastioner*. Secara sederhana, konsep ini mengatakan bahwa apabila terdapat dua atau lebih *time series* yang tidak stasioner (mempunyai *unit roots*) dan terintegrasi pada ordo yang sama serta residunya bersifat stasioner sehingga tidak ada korelasi seri didalamnya (*white noise*), maka *time series* tersebut dinamakan terkointegrasi (Arivani, 2015).

Berdasarkan pada uji stasioneritas ditemukan bahwa untuk semua sektor telah stasioner pada derajat yang sama yaitu derajat I (1) atau dengan kata lain stasioner pada tingkat *first difference*. Pengujian hubungan kointegrasi dilakukan dengan menggunakan *lag* optimal sesuai dengan pengujian sebelumnya, yaitu lag 2. Pengujian dilakukan dengan melihat nilai trace statistic atau nilai maximum eigen statistic lebih besar daripada nilai kritis (5%) atau nilai prob < nilai signifikansi pada $\alpha = 5\%$, maka persamaan tersebut terkointegrasi. Hasil uji kointegrasi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.9: Hasil Uji Kointegrasi

Hasil Uji Unrestricted Cointegration Rank Test			
Indeks Sektoral	Hypothesized No. of CE(s)	Prob.** (Trace Statistic)	Prob.** (Maximum Eigenvalue)
AGRI	None *	0.0039	0.0134
	At most 1	0.1180	0.4032
MING	None *	0.0166	0.0069
	At most 1	0.4136	0.8348
PROP	None *	0.0014	0.0289
	At most 1 *	0.0308	0.0231
INFA	None *	0.0016	0.0007
	At most 1	0.2498	0.4368
FINA	None *	0.0011	0.0158
	At most 1 *	0.0383	0.0340
TRADE	None *	0.0262	0.0431
	At most 1	0.2670	0.3829
MNFG	None *	0.0032	0.0196
	At most 1	0.0803	0.1169

Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Hasil statistik dari uji *trace* maupun statistik uji *maximum eigenvalue* menunjukkan bahwa setidaknya ada satu persamaan terkointegrasi pada tujuh indeks harga saham sektoral yang signifikansi pada $\alpha = 5\%$. Sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan jangka panjang diantara variabel-variabel tersebut.

4.2.5 Hasil Estimasi VECM

Berdasarkan tahapan-tahapan pengujian di atas dapat diketahui bahwa semua variabel tidak stasioner pada tingkat level melainkan stasioner pada tingkat *first difference* serta terdapat kointegrasi, sehingga estimasi yang tepat digunakan dalam penelitian ini adalah estimasi *Vector Error Correction Model* (VECM). Estimasi VECM menghasilkan informasi kecepatan penyesuaian (*speed of adjustment*) atas ketidakstabilan jangka panjang.

Kriteria pengujian VECM dinyatakan memiliki pengaruh signifikan apabila nilai *t* statistik lebih besar dari nilai *t* tabel dan begitupun sebaliknya. Nilai dari *t* tabel (TINV) dapat diperoleh dari rumus :

$$TINV = (\text{nilai alpha, jumlah pengamatan} - \text{jumlah variabel} - 1)$$

Nilai alpha yang digunakan adalah 0.05 (5%). Dalam penelitian ini *t* tabel yang digunakan adalah 1.98118. Berikut ini adalah hasil estimasi VECM berdasarkan masing-masing sektor.

4.2.5.1 Hasil Estimasi VECM Sektor Pertanian

Pertama yaitu hasil estimasi VECM untuk melihat pengaruh dan signifikan variabel makroekonomi yang terdiri dari harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI *rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* terhadap indeks harga saham sektor pertanian dalam jangka pendek dan jangka panjang. Sub sektor pertanian yang terdiri dari tanaman pangan, perkebunan, peternakan, perikanan, dan kehutanan sangat peka terhadap perubahan makroekonomi moneter seperti tingkat inflasi, tingkat suku bunga, dan nilai tukar. Hal ini dikarenakan sub sektor pertanian merupakan barang primer yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat banyak sehingga perubahan makroekonomi moneter sangat rentan terhadap sektor pertanian.

Tabel 4.10: Hasil Estimasi VECM Sektor Pertanian

JANGKA PENDEK		
Variabel	Koefisien	T-Statistics
CointEq1	0.063045	[1.57702]
D(LNAGRI(-1))	-0.013296	[-0.11988]
D(LNAGRI(-2))	0.076360	[0.65005]
D(LNOIL(-1))	0.017440	[0.14645]
D(LNOIL(-2))	-0.097768	[-0.80571]
D(INF(-1))	-2.231651	[-1.46617]
D(INF(-2))	1.327248	[0.85207]
D(BIRATE(-1))	1.549455	[0.26314]
D(BIRATE(-2))	-10.01435	[-1.75491]
D(LNKURS(-1))	0.463830	[0.94034]
D(LNKURS(-2))	0.376524	[0.85456]
D(LNDJIA(-1))	0.398135	[1.41697]
D(LNDJIA(-2))	-0.223873	[-0.80198]
C	-0.012001	[-1.16839]
JANGKA PANJANG		
LNAGRI(-1)	1.000000	-
LNOIL(-1)	0.129851	[0.54496]
INF(-1)	-9.460506	[-3.41071]*
BIRATE(-1)	-11.85503	[-2.07727]*
LNKURS(-1)	2.369932	[3.48963]*
LNDJIA(-1)	-1.515434	[-5.02091]*
C	-14.33206	-

*) signifikan t stat > t tabel = 1.98118

Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Secara jangka panjang dapat dibentuk model persamaan VECM sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{LNAGRI}(-1) = & 14.33206 - 0.129851 \text{ LNOIL}(-1) + 9.460506 \text{ INF}(-1) + 11.85503 \\
 & \text{BIRATE}(-1) - 2.369932 \text{ LNKURS}(-1) + 1.515434 \text{ LNDJIA}(-1) \\
 & \dots\dots\dots (4.1)
 \end{aligned}$$

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat dilihat bahwa dalam jangka pendek tidak ada variabel yang secara signifikan mempengaruhi indeks harga saham sektor pertanian. Sementara dalam jangka panjang variabel tingkat inflasi, BI *rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* signifikan pada taraf nyata 5% yang mempengaruhi indeks saham sektor pertanian. Hal tersebut

dikarenakan suatu variabel bereaksi terhadap variabel lainnya membutuhkan waktu (*lag*) dan pada umumnya reaksi suatu variabel terhadap variabel lainnya terjadi dalam jangka panjang. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Zeeallic dalam Sinton (2014) bahwa indeks tidak rasional dalam jangka waktu yang singkat dan kembali ke perilaku yang didasarkan oleh model teoritis dalam jangka panjang.

Variabel tingkat inflasi, *BI rate*, indeks saham *Dow Jones* berpengaruh positif terhadap indeks saham sektor pertanian yaitu masing-masing sebesar 9.46%, 11.85%, dan 1.51% pada lag 1. Artinya, jika terjadi kenaikan tingkat inflasi, *BI rate*, dan indeks saham *Dow Jones* sebesar 1% maka akan menaikkan indeks saham sektor pertanian masing-masing sebesar 9.46%, 11.85%, dan 1.51%. Sedangkan, variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar mempunyai pengaruh negatif terhadap indeks saham sektor pertanian yaitu sebesar -2.36%. Artinya, jika terjadi kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) sebesar 1% maka akan menurunkan indeks saham sektor pertanian sebesar -2.36%.

Sementara, variabel harga minyak dunia tidak memberikan pengaruh terhadap indeks saham sektor pertanian dalam jangka panjang maupun dalam jangka pendek. Tidak berpengaruhnya harga minyak dunia tersebut disebabkan pada kurun waktu yang sama ketika terjadi kenaikan harga minyak dunia dari April 2013 sebesar 92.02 USD/bbl menjadi 100.8 USD/bbl pada Maret 2014, kenaikan tersebut diikuti pula dengan kenaikan harga komoditas utama sektor pertanian yaitu harga kelapa sawit sebesar 842 USD/metric ton pada April 2013 menjadi 961 USD/metric ton pada Maret 2014 dan kenaikan harga kakao pada April 2013 sebesar 2.29 USD/kg menjadi 3.04 USD/kg pada Maret 2014 (Bloomberg, 2014). Kenaikan harga minyak dunia yang berpengaruh pada kenaikan biaya produksi masih dapat ditopang oleh tingginya pendapatan dari penjualan komoditas utama sektor pertanian tersebut. Dengan demikian, perusahaan dari sub sektor pertanian

masih mampu mempertahankan laba yang tinggi, sehingga tidak terlalu berpengaruh terhadap pergerakan harga saham sektor pertanian. Hal tersebut mendukung penelitian yang dilakukan oleh Bredin (2011) yang menyatakan bahwa dampak kenaikan harga minyak terhadap portofolio saham industri di AS relatif lemah atau tidak memiliki pengaruh kecuali industri minyak dan gas bumi. Penelitian lain juga dilakukan oleh Gay (2016) dan Raraga (2013) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara harga minyak dengan indeks harga saham.

Menurut Reilly (1992) berdasarkan asumsi *demand pull inflation* bahwa terdapat hubungan positif antara inflasi dengan harga saham, dimana inflasi terjadi dikarenakan adanya kelebihan permintaan (*excess demand*) atas penawaran barang dan jasa sehingga perusahaan mempunyai kesempatan untuk mengambil keuntungan dengan meningkatkan harga jual barang dan jasa dan menyebabkan keuntungan perusahaan meningkat. Peningkatan keuntungan tersebut menyebabkan peningkatan pembagian dividen bagi pemegang saham yang pada akhirnya dapat memberikan penilaian positif terhadap harga saham perusahaan. Selain itu, adanya ekspansi perusahaan yang dilakukan oleh beberapa perusahaan sub sektor pertanian yaitu PT Astra Agro Lestari Tbk dan PT London Sumatera Indonesia yang bergerak di bidang usaha kelapa sawit, dimana produsen minyak sawit mentah (*crude palm oil*) PT Astra Agro Lestari Tbk dan PT PP London Sumatra Indonesia Tbk melakukan ekspansi bisnis dengan membangun 3 pabrik kelapa sawit (PKS) baru (Suryowati, 2014 dan Ramadhani, 2017). Ekspansi yang dilakukan perusahaan memberikan pandangan bagi investor bahwa perusahaan-perusahaan tersebut akan terus berkembang. Tingkat inflasi Indonesia yang masih terkendali di bawah 10% membuat investor semakin yakin untuk berinvestasi pada sektor tersebut. Prospek yang baik dari perusahaan-perusahaan memberikan keyakinan bagi investor untuk menjadikan sarana

investasi yang tepat pada saat terjadi penurunan nilai uang karena inflasi. Oleh karena itu, inflasi berpengaruh positif terhadap indeks harga saham yang mendukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Yogaswari (2012) yang menyatakan bahwa kenaikan inflasi akan menyebabkan kenaikan harga saham yang pada akhirnya akan meningkatkan *return* saham sektor pertanian.

BI *rate* memiliki pengaruh positif terhadap sektor pertanian. Hal tersebut dikarenakan pemerintah bersama Bank Indonesia bekerjasama dalam menciptakan kemudahan kredit untuk mendukung pengembangan sektor-sektor prioritas yang ditetapkan pemerintah melalui pemberian kredit program. Beberapa kredit program yang diluncurkan oleh pemerintah antara lain kredit-kredit yang terkait dengan sektor pertanian dan perkebunan menggunakan dana bank dengan tingkat suku bunga rendah yang ditetapkan oleh pemerintah (Brata, 2011). Dengan demikian, sektor pertanian masih dapat mempertahankan laba apabila terjadi kenaikan tingkat suku bunga dan mendorong indeks harga saham bergerak positif. Selain itu, terdapat strategi untuk menghindari kerugian yang disebabkan oleh ketidakpastian perubahan kenaikan tingkat suku bunga maka hal ini dapat diantisipasi dengan mengunci tingkat suku bunga pinjaman dengan tingkat suku bunga tetap ketika tingkat suku bunga lebih rendah (Guercio, 2005). Hasil penelitian juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Muhammadi (2010) yang menyatakan bahwa tingkat suku bunga berpengaruh positif terhadap indeks harga saham sektoral.

Nilai tukar rupiah terhadap dollar memiliki pengaruh negatif terhadap indeks harga saham sektor pertanian. Apabila terjadi kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) maka menyebabkan penurunan pada indeks harga saham sektor pertanian. Menurut laman berita Kontan, menyatakan bahwa pelemahan rupiah menjadi kabar buruk bagi sejumlah emiten, yakni emiten yang memiliki beban utang dalam bentuk dollar AS dan emiten yang banyak menggunakan

bahan baku atau komponen impor (Suprayitno, 2017). Salah satu perusahaan sub sektor pertanian yaitu PT Astra Agro Lestari Tbk yang mengalami kerugian akibat depresiasi nilai tukar rupiah. Adanya depresiasi nilai tukar rupiah membuat perusahaan harus mengeluarkan dana lebih banyak untuk membayar utang luar negeri yang merupakan salah satu sumber pendanaan perusahaan. Pada tahun 2013 PT Astra Agro Lestari Tbk mengalami kerugian yang disebabkan oleh depresiasi nilai tukar sebesar Rp 335,33 miliar dibandingkan dengan periode yang sama tahun sebelumnya sebesar Rp 909 juta. Total liabilitas/utang perusahaan juga mengalami kenaikan menjadi Rp 5,27 triliun pada September 2013 dari periode yang sama tahun sebelumnya yaitu sebesar Rp 3,05 triliun (Melani, 2013). Berdasarkan kondisi tersebut maka depresiasi nilai tukar rupiah akan berdampak terhadap biaya produksi perusahaan yang menyebabkan penurunan laba yang diikuti dengan penurunan jumlah dividen yang diterima oleh investor. Keadaan ini membuat saham perusahaan menjadi tidak menarik bagi investor. Hasil penelitian juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Yogaswari (2012) yang menyatakan bahwa nilai tukar berpengaruh negatif terhadap indeks harga saham sektor pertanian.

Indeks saham *Dow Jones* memiliki pengaruh positif terhadap indeks harga saham sektor pertanian. Hal tersebut disebabkan kuatnya pengaruh *Dow Jones Industrial Average* (DJIA) terhadap indeks saham di Indonesia dikarenakan indeks saham *Dow Jones* merupakan salah satu indeks saham terbesar di dunia dan karena kekuatan Amerika Serikat sebagai negara maju yang banyak mempengaruhi perekonomian dunia. Sebagai salah satu negara tujuan ekspor Indonesia, pertumbuhan ekonomi Amerika Serikat dapat mendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia melalui kegiatan ekspor maupun aliran modal masuk baik investasi langsung maupun melalui pasar modal (Cahyono, 2000:93). Selain itu, beberapa perusahaan yang *listing* di BEI juga menjalin kerjasama dengan

perusahaan-perusahaan asal Amerika Serikat dan bahkan memiliki struktur kepemilikan asing, seperti kerjasama antara PT DowDupont Indonesia dengan PT BISI Internasional Tbk merupakan salah satu contoh kerjasama yang dilakukan oleh perusahaan yang tergabung dalam indeks saham *Dow Jones* dengan perusahaan sub sektor pertanian. Kerjasama tersebut dilakukan dalam bentuk peningkatan produktivitas petani jagung di Madura. Adanya kerjasama tersebut menunjukkan bahwa terdapat globalisasi perekonomian sehingga apabila perekonomian Amerika Serikat sedang dalam kondisi baik maka akan berdampak pula terhadap kondisi perekonomian Indonesia yang tercermin dari indeks harga saham yang mengalami kenaikan.

4.2.5.2 Hasil Estimasi VECM Sektor Pertambangan

Kedua yaitu hasil estimasi VECM untuk melihat pengaruh dan signifikan variabel makroekonomi yang terdiri dari harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI *rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* terhadap indeks harga saham sektor pertambangan dalam jangka pendek dan jangka panjang. Sektor pertambangan terdiri dari 4 sub sektor yaitu batubara, minyak dan gas bumi, logam, mineral dan batuan. Sektor pertambangan sendiri memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap pasar modal Indonesia sehingga pergerakan indeks harga saham sektor pertambangan mempunyai kontribusi besar terhadap pergerakan IHSG. Sektor ini juga dipengaruhi kondisi perekonomian dalam dan luar negeri karena sebagian besar hasil produksi sektor pertambangan diekspor ke negara lain. Sub sektor dalam pertambangan juga saling mempengaruhi satu sama lain, karena merupakan barang substitusi seperti batu bara dan minyak.

Tabel 4.11: Hasil Estimasi VECM Sektor Pertambangan

JANGKA PENDEK		
Variabel	Koefisien	T-Statistics
CointEq1	0.034561	[1.50518]
D(LNMING(-1))	0.284171	[2.68438]*
D(LNMING(-2))	-0.025816	[-0.22427]
D(LNOIL(-1))	0.291405	[2.73125]*
D(LNOIL(-2))	0.019832	[0.19061]
D(INF(-1))	0.196406	[0.15035]
D(INF(-2))	1.268990	[0.93690]
D(BIRATE(-1))	-7.780974	[-1.57283]
D(BIRATE(-2))	-8.268530	[-1.70286]
D(LNKURS(-1))	0.079541	[0.20108]
D(LNKURS(-2))	0.473914	[1.26872]
D(LNDJIA(-1))	-0.067165	[-0.27589]
D(LNDJIA(-2))	-0.310158	[-1.29501]
C	-0.006098	[-0.69882]
JANGKA PANJANG		
LNOIL(-1)	0.507933	[1.47332]
INF(-1)	-21.95277	[-5.49675]*
BIRATE(-1)	5.653755	[0.68666]
LNKURS(-1)	4.607399	[4.60963]*
LNDJIA(-1)	-1.428802	[-3.23146]*
C	-37.89797	-

*) signifikan t stat > t tabel = 1.98118

Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Secara jangka panjang dapat dibentuk model persamaan VECM sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{LNMING}(-1) = & 37.89797 - 0.507933 \text{ LNOIL}(-1) + 21.95277 \text{ INF}(-1) - 5.653755 \\
 & \text{BIRATE}(-1) - 4.607399 \text{ LNKURS}(-1) + 1.428802 \text{ DJIA}(-1) \\
 & \dots\dots\dots (4.2)
 \end{aligned}$$

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat dilihat bahwa dalam jangka pendek terdapat dua variabel signifikan pada taraf nyata 5%. Kedua variabel yang signifikan pada taraf nyata 5% adalah indeks saham sektor pertambangan pada lag 1 dan harga minyak dunia pada lag 1 masing-masing sebesar 0.28% dan 0.29%. Artinya, jika terjadi kenaikan pada indeks saham sektor pertambangan sebesar 1% pada

periode sebelumnya, maka akan menaikkan indeks saham sektor pertambangan sebesar 0.28% pada periode sekarang. Jika terjadi kenaikan harga minyak dunia sebesar 1% pada periode sebelumnya, maka akan menaikkan indeks saham sektor pertambangan sebesar 0.29% pada periode sekarang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga minyak dunia memiliki pengaruh positif dalam jangka pendek namun pengaruhnya hilang dalam jangka panjang terhadap indeks harga saham sektor pertambangan. Hal tersebut dikarenakan dalam jangka pendek harga saham sektor pertambangan salah satunya batu bara selalu bergerak beriringan dengan harga minyak dunia (Audriene, 2017). Namun dalam jangka panjang pergerakan indeks harga saham sektor pertambangan lebih dipengaruhi oleh keadaan negara-negara tujuan ekspor seperti Jepang dan China. Pada tahun 2011 ekspor batu bara ke Jepang dan China masing-masing sebesar 35.4 juta ton dan 104.14 juta ton naik menjadi 37.7 juta ton dan 130.4 juta ton pada tahun 2013. Dengan demikian, dalam jangka panjang harga minyak dunia tidak berpengaruh signifikan terhadap indeks harga saham sektor pertambangan. Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Gay (2016) dan Raraga (2013).

Sementara variabel tingkat inflasi, *BI rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* dalam jangka pendek tidak berpengaruh terhadap indeks saham sektor pertambangan. Hal tersebut dikarenakan suatu variabel bereaksi terhadap variabel lainnya membutuhkan waktu (*lag*) dan pada umumnya reaksi suatu variabel terhadap variabel lainnya terjadi dalam jangka panjang. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Zeeallc dalam Sinton (2014) bahwa indeks tidak rasional dalam jangka waktu yang singkat dan kembali ke perilaku yang didasarkan oleh model teoritis dalam jangka panjang.

Dalam jangka panjang terdapat variabel tingkat inflasi, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* signifikan pada taraf nyata 5% yang

mempengaruhi indeks saham sektor pertambangan. Sementara *BI rate* tidak mempengaruhi indeks saham sektor pertambangan baik dalam jangka pendek maupun pada jangka panjang. Variabel tingkat inflasi dan indeks saham *Dow Jones* mempunyai pengaruh positif terhadap indeks saham sektor pertambangan yaitu masing-masing sebesar 21.95% dan 1.42%. Artinya, jika terjadi kenaikan tingkat inflasi dan indeks saham *Dow Jones* sebesar 1% maka akan menaikkan indeks saham sektor pertambangan masing-masing sebesar 21.95% dan 1.42%. Variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar mempunyai pengaruh negatif terhadap indeks saham sektor pertambangan yaitu sebesar -4.60%. Artinya, jika terjadi kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) sebesar 1% maka akan menurunkan indeks saham sektor pertambangan sebesar -4.60%.

Tingkat inflasi berpengaruh positif terhadap indeks harga saham sektor pertambangan, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Choudhry (2001) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara tingkat inflasi dan pasar saham. Hal tersebut dikarenakan pasar saham berperan sebagai lindung nilai (*hedging*) terhadap inflasi, dimana investor memprediksi bahwa akan terjadi kenaikan tingkat inflasi yang menyebabkan nilai mata uang menurun. Sehingga investor akan memilih untuk menempatkan dananya pada saham dibandingkan dengan memegang uang tunai yang pada akhirnya akan menaikkan indeks harga saham di pasar modal. Hasil penelitian juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Khan (2014) dan Amadasu (2012) bahwa tingkat inflasi berpengaruh positif terhadap indeks harga saham.

Secara umum *BI Rate* tidak mempunyai pengaruh berarti terhadap perubahan indeks harga saham sektor pertambangan. Hal tersebut disebabkan sub perusahaan yang tergabung dalam sektor pertambangan tidak menderita beban tingkat suku bunga kredit perbankan yang lebih tinggi akibat tidak dinaikkannya tingkat suku bunga kredit oleh bank umum, sehingga kinerja

keuangan perusahaan masih tetap stabil. Selain itu menurut penelitian yang dilakukan Soewandi (2016) menyatakan bahwa perubahan BI *rate* tidak terlalu besar dari waktu ke waktu hanya berkisar 25 basis poin sehingga pelaku pasar dapat mengantisipasi kenaikan ataupun penurunan BI *rate*. Pada periode tahun 2010 hingga 2014 sempat terjadi penurunan BI *rate* sebesar 50 basis poin pada November 2011 yaitu pada level 6.5% menjadi 6% dan kenaikan BI *rate* sebesar 50 basis poin pada Agustus 2013 yaitu pada level 6.5% menjadi 7%. Dalam kenaikan dan penurunan BI *rate* tersebut terlihat bahwa Bank Indonesia sangat hati-hati sehingga tidak menimbulkan guncangan yang berarti.

Nilai tukar rupiah terhadap dollar memiliki pengaruh negatif terhadap indeks harga saham sektor pertambangan. Apabila terjadi kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) maka menyebabkan penurunan pada indeks harga saham sektor pertambangan. Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Sutrisno (2017) yang menyatakan bahwa sektor pertambangan merupakan sektor yang paling berpengaruh terhadap adanya fluktuasi nilai tukar, hal ini dikarenakan sektor pertambangan merupakan sektor yang paling banyak melakukan kegiatan perdagangan internasional. Kondisi ini akan berdampak pada perusahaan sub sektor pertambangan apabila terjadi pelemahan nilai tukar rupiah yang akan membebani biaya produksi perusahaan yang meningkat sehingga akan menurunkan keuntungan perusahaan dan berdampak pada penurunan indeks harga saham. Hasil penelitian juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Acikalin (2008), Menike (2006), Singh (2011), dan Hismendi (2013) yang menyatakan bahwa nilai tukar berpengaruh negatif terhadap indeks harga saham.

Indeks saham *Dow Jones* memiliki pengaruh positif terhadap indeks harga saham sektor pertambangan. Kuatnya pengaruh *Dow Jones Industrial Average* (DJIA) terhadap indeks saham di Indonesia dikarenakan indeks saham *Dow Jones* merupakan salah satu indeks saham terbesar di dunia dan karena kekuatan

Amerika Serikat sebagai negara maju yang banyak mempengaruhi perekonomian dunia. Sebagai salah satu negara tujuan ekspor Indonesia, pertumbuhan ekonomi Amerika Serikat dapat mendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia melalui kegiatan ekspor maupun aliran modal masuk baik investasi langsung maupun melalui pasar modal (Cahyono, 2000:93). Selain itu, pengaruh indeks saham *Dow Jones* terhadap sektor pertambangan dikarenakan adanya salah satu perusahaan yang tergabung dalam indeks saham *Dow Jones* yakni Chevron yang juga mengembangkan investasinya di Indonesia dan bekerjasama dengan PT Elnusa Tbk. PT Elnusa Tbk menggandeng Chevron dan juga Pertamina dalam mengembangkan pembangkit listrik tenaga *flare gas* (Fikry, 2016). Kondisi tersebut mengakibatkan apabila perekonomian Amerika Serikat sedang dalam kondisi baik maka akan direfleksikan oleh indeks saham *Dow Jones* sehingga menimbulkan sentimen positif terhadap pasar saham Indonesia dan mendorong kenaikan pada indeks harga saham.

4.2.5.3 Hasil Estimasi VECM Sektor Properti dan *Real Estate*

Ketiga yaitu hasil estimasi VECM untuk melihat pengaruh dan signifikan variabel makroekonomi yang terdiri dari harga minyak dunia, tingkat inflasi, *BI rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* terhadap indeks harga saham sektor properti dan *real estate* dalam jangka pendek dan jangka panjang. Sub sektor properti terdiri dari properti dan *real estate*, konstruksi, dan bangunan. Sektor properti sangat peka terhadap isu-isu perekonomian terutama moneter karena sub perusahaan sektor keuangan cukup didominasi oleh sektor properti. Hal ini dikarenakan saham pada sektor properti sensitif terhadap perubahan tingkat suku bunga yang mempengaruhi penjualan rumah.

Tabel 4.12: Hasil Estimasi VECM Sektor Properti

JANGKA PENDEK		
Variabel	Koefisien	T-Statistics
CointEq1	-0.059016	[-2.08684]*
D(LNPROP(-1))	0.203315	[1.96802]
D(LNPROP(-2))	0.151863	[1.31416]
D(LNOIL(-1))	0.163753	[1.91433]
D(LNOIL(-2))	0.043627	[0.50238]
D(INF(-1))	-2.338408	[-2.06228]*
D(INF(-2))	4.023937	[3.34884]*
D(BIRATE(-1))	-4.850326	[-1.13648]
D(BIRATE(-2))	-1.701248	[-0.41662]
D(LNKURS(-1))	0.726851	[1.98319]*
D(LNKURS(-2))	0.016487	[0.05161]
D(LNDJIA(-1))	-0.001580	[-0.00778]
D(LNDJIA(-2))	0.011868	[0.05846]
C	0.002421	[0.32820]
JANGKA PANJANG		
LNOIL(-1)	-0.123279	[-0.48298]
INF(-1)	15.77529	[5.30421]*
BIRATE(-1)	-13.99950	[-2.30945]*
LNKURS(-1)	-1.824461	[-2.55065]*
LNDJIA(-1)	-0.800110	[-2.54175]*
C	19.44810	-

*) signifikan t stat > t tabel = 1.98118
 Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Secara jangka panjang dapat dibentuk model persamaan VECM sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{LNPROP}(-1) = & -19.44810 + 0.123279 \text{ LNOIL}(-1) - 15.77529 \text{ INF}(-1) + 13.99950 \\
 & \text{BIRATE}(-1) + 1.824461 \text{ LNKURS}(-1) + 0.800110 \text{ LNDJIA}(-1) \\
 & \dots\dots\dots (4.3)
 \end{aligned}$$

Berdasarkan Tabel 4.12 dapat dilihat bahwa dalam jangka pendek terdapat dua variabel signifikan pada taraf nyata 5% ditambah satu variabel *error correction*. Kedua variabel yang signifikan pada taraf nyata 5% adalah tingkat inflasi pada lag 1 dan 2 serta nilai tukar rupiah terhadap dollar pada lag 1. Adanya dugaan parameter *error correction* yang signifikan pada indeks saham sektor properti dan

nilai koefisien bertanda negatif (-) membuktikan adanya mekanisme penyesuaian dari jangka pendek ke jangka panjang. Besaran penyesuaian jangka pendek ke jangka panjang yaitu sebesar -0.05%.

Hasil estimasi jangka pendek menunjukkan bahwa variabel tingkat inflasi pada lag 1 berpengaruh negatif dan pada lag 2 berpengaruh positif pada taraf nyata 5% masing-masing sebesar -2.33% dan 4.02%. Artinya, jika terjadi kenaikan tingkat inflasi sebesar 1% pada periode sebelumnya, maka akan menurunkan indeks saham sektor properti sebesar -2.33% pada periode sekarang. Namun jika terjadi kenaikan tingkat inflasi sebesar 1% pada 2 periode sebelumnya, maka akan menaikkan indeks saham sektor properti sebesar 4.02% pada periode sekarang. Jika terjadi kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) sebesar 1% pada periode sebelumnya, maka akan menaikkan indeks saham sektor properti sebesar 0.72% pada periode sekarang.

Pada jangka panjang terdapat variabel tingkat inflasi, *BI rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* signifikan pada taraf nyata 5% yang mempengaruhi indeks saham sektor properti. Variabel tingkat inflasi mempunyai pengaruh negatif terhadap indeks saham sektor properti yaitu sebesar -15.77%, dimana jika terjadi kenaikan tingkat inflasi sebesar 1% maka akan menyebabkan penurunan indeks saham sektor properti sebesar -15.77%.

Berbeda dengan variabel *BI rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* yang memiliki pengaruh positif terhadap indeks saham sektor properti masing-masing sebesar 13.99%, 1.82%, dan 0.80%. Jika terjadi kenaikan *BI rate* sebesar 1% maka akan menyebabkan kenaikan indeks saham sektor properti sebesar 13.99%. Jika terjadi kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) sebesar 1% maka akan menaikkan indeks saham sektor properti sebesar 1.82%. Selanjutnya, jika terjadi kenaikan indeks saham *Dow Jones*

sebesar 1% maka akan menyebabkan kenaikan indeks saham sektor properti sebesar 0.80%.

Sedangkan variabel harga minyak dunia tidak memberikan pengaruh terhadap indeks harga saham sektor properti dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ciftci (2014) yang menyatakan bahwa ketika terjadi kenaikan harga minyak dunia dan berdampak terhadap kenaikan biaya produksi, hal tersebut dapat diantisipasi dengan menaikkan harga jual barang dan jasa kepada konsumen sehingga tidak berdampak pada *cash flow* perusahaan di masa mendatang. Hasil penelitian juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Gay (2016), Bredin (2011), dan Raraga (2013) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara harga minyak dengan indeks harga saham.

Tingkat inflasi berpengaruh negatif terhadap indeks harga saham sektor properti. Kenaikan tingkat inflasi akan menyebabkan harga bangunan naik dan meningkatkan biaya produksi perusahaan, hal ini sejalan dengan asumsi *cost push inflation*. Kenaikan harga bangunan pada sektor properti tersebut dengan tidak diimbangi dengan peningkatan pendapatan masyarakat maka akan menyebabkan keuntungan yang diperoleh perusahaan akan menurun. Kondisi tersebut tentu akan berimbas pada berkurangnya pembagian dividen dan mengakibatkan investor enggan menanamkan dananya di perusahaan tersebut yang pada akhirnya akan menurunkan indeks harga saham sektor properti. Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Ho, Sin-Yu (2017) dan Singh (2011) yang juga menyatakan bahwa tingkat inflasi berpengaruh negatif terhadap indeks harga saham.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif BI *rate* terhadap indeks harga saham sektor properti, hal tersebut mendukung penelitian yang dilakukan oleh Muhammadi (2010). Pada dasarnya perubahan BI *rate*

menunjukkan penilaian Bank Indonesia terhadap perkiraan tingkat inflasi ke depan dibandingkan dengan sasaran inflasi yang telah ditetapkan. Kenaikan tingkat suku bunga memiliki efek negatif terhadap nilai dari aset properti dikarenakan menempatkan aset pada investasi lain seperti tabungan dan deposito dianggap lebih menarik dikarenakan imbal hasil (*return*) yang diterima akan mengalami peningkatan dari adanya kenaikan tingkat suku bunga. Di sisi lain, menurut penelitian yang dilakukan oleh Schwab dalam Wong (2003) ketika terdapat kenaikan tingkat inflasi maka nilai dari aset properti akan mengalami kenaikan harga. Apabila kenaikan tingkat harga aset properti yang disebabkan oleh adanya inflasi melebihi tingkat penurunan yang disebabkan oleh kenaikan tingkat suku bunga maka dapat dikatakan bahwa hasil akhirnya adalah positif.

Nilai tukar rupiah terhadap dollar memiliki pengaruh positif terhadap indeks harga saham sektor properti. Apabila terjadi kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) maka menaikkan indeks harga saham sektor properti. Menurut teori PPP (*purchasing power parity*) menyatakan bahwa depresiasi mata uang suatu negara disebabkan oleh adanya kenaikan tingkat inflasi di negara tersebut relatif terhadap negara lain (Krugman, 2005). Selanjutnya, kenaikan tingkat inflasi akan menyebabkan nilai dari aset properti mengalami kenaikan harga sehingga dengan adanya kenaikan harga tersebut akan menguntungkan bagi perusahaan yang bergerak dalam bidang properti yang pada akhirnya akan menaikkan indeks harga saham. Hasil penelitian mendukung penelitian yang dilakukan oleh Amadasu (2012), Ozcan (2012), Daggash (2017), dan Kennedy (2016) yang menyatakan bahwa nilai tukar berpengaruh positif terhadap indeks harga saham.

Indeks saham *Dow Jones* memiliki pengaruh positif terhadap indeks harga saham sektor properti. Kuatnya pengaruh *Dow Jones Industrial Average* (DJIA) terhadap indeks saham di Indonesia dikarenakan indeks saham *Dow Jones* merupakan salah satu indeks saham terbesar di dunia dan indeks tertua di *New*

York Stock Exchange (NYSE) yang pergerakannya dijadikan acuan bagi investor di seluruh dunia. Selain itu, indeks saham *Dow Jones* mempengaruhi sektor properti melalui kerjasama yang dilakukan oleh perusahaan yang tergabung dalam indeks saham *Dow Jones* dengan perusahaan sub sektor properti. Salah satu kerjasama yang dilakukan adalah kerjasama antara PT Wijaya Karya (Persero) Tbk dengan General Electric. Kerjasama tersebut dilakukan dalam rangka pengembangan potensi bisnis dan sumber daya manusia (Mulyadi, 2011). Adanya kerjasama tersebut menunjukkan bahwa terdapat globalisasi perekonomian sehingga apabila perekonomian Amerika Serikat sedang dalam kondisi baik maka akan berdampak pula terhadap kondisi perekonomian Indonesia yang tercermin dari indeks harga saham yang mengalami kenaikan.

4.2.5.4 Hasil Estimasi VECM Sektor Infrastruktur

Keempat yaitu hasil estimasi VECM untuk melihat pengaruh dan signifikan variabel makroekonomi yang terdiri dari harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI *rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* terhadap indeks harga saham sektor infrastruktur dalam jangka pendek dan jangka panjang sebagai berikut.

Tabel 4.13: Hasil Estimasi VECM Sektor Infrastruktur

JANGKA PENDEK		
Variabel	Koefisien	T-Statistics
CointEq1	0.105650	[2.88605]*
D(LNINFA(-1))	0.036447	[0.32993]
D(LNINFA(-2))	-0.136293	[-1.12405]
D(LNOIL(-1))	0.073174	[1.16988]
D(LNOIL(-2))	0.094435	[1.48875]
D(INF(-1))	-2.116794	[-2.62286]*
D(INF(-2))	0.583161	[0.70206]
D(BIRATE(-1))	-2.633652	[-0.85470]
D(BIRATE(-2))	1.252838	[0.41831]

D(LNKURS(-1))	0.330866	[1.19481]
D(LNKURS(-2))	0.036183	[0.15280]
D(LNDJIA(-1))	-0.035264	[-0.22871]
D(LNDJIA(-2))	-0.375048	[-2.46111]*
C	0.004664	[0.85915]
JANGKA PANJANG		
LNOIL(-1)	0.115425	[0.93383]
INF(-1)	-3.492579	[-2.43915]*
BIRATE(-1)	-6.586306	[-2.22383]*
LNKURS(-1)	0.724183	[2.05240]*
LNDJIA(-1)	-1.160545	[-7.39462]*
C	-2.265209	-

*) signifikan t stat > t tabel = 1.98118

Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Secara jangka panjang dapat dibentuk model persamaan VECM sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{LNINFA}(-1) = & 2.265209 - 0.115425 \text{ LNOIL}(-1) + 3.492579 \text{ INF}(-1) + 6.586306 \\
 & \text{BIRATE}(-1) - 0.724183 \text{ LNKURS}(-1) + 1.160545 \text{ LNDJIA}(-1) \\
 & \dots\dots\dots (4.4)
 \end{aligned}$$

Pada Tabel 4.13 menunjukkan bahwa dalam jangka pendek terdapat dua variabel signifikan pada taraf nyata 5%. Kedua variabel yang signifikan pada taraf nyata 5% adalah tingkat inflasi pada lag 1 dan indeks saham *Dow Jones* pada lag 2 masing-masing sebesar -2.11% dan -0.37%. Artinya, jika terjadi kenaikan tingkat inflasi sebesar 1% pada periode sebelumnya, maka akan menurunkan indeks saham sektor infrastruktur sebesar -2.11% pada periode sekarang. Jika terjadi kenaikan indeks saham *Dow Jones* sebesar 1% pada 2 periode sebelumnya, maka akan menurunkan indeks saham sektor infrastruktur sebesar -0.37% pada periode sekarang.

Dalam jangka panjang terdapat variabel tingkat inflasi, BI *rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* signifikan pada taraf nyata 5% yang memiliki pengaruh terhadap indeks saham sektor infrastruktur.

Sedangkan harga minyak dunia tidak berpengaruh terhadap indeks saham sektor infrastruktur baik dalam jangka pendek maupun pada jangka panjang. Hal tersebut dikarenakan pemerintah tetap merealisasikan target-target pembangunan infrastruktur seperti proyek pembangunan pembangkit listrik 35 ribu MW meskipun terdapat gejolak harga minyak dunia sehingga tidak mempengaruhi indeks harga saham sektor infrastruktur. Hasil penelitian juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Ciftci (2014) yang menyatakan bahwa ketika terjadi kenaikan harga minyak dunia dan berdampak terhadap kenaikan biaya produksi, hal tersebut dapat diantisipasi dengan menaikkan harga jual barang dan jasa kepada konsumen sehingga tidak berdampak pada *cash flow* perusahaan di masa mendatang.

Variabel tingkat inflasi dan *BI rate* mempunyai pengaruh positif terhadap indeks saham sektor infrastruktur dalam jangka panjang yaitu masing-masing sebesar 3.49% dan 6.58%. Artinya, jika terjadi kenaikan tingkat inflasi dan *BI rate* sebesar 1% maka akan menaikkan indeks saham sektor infrastruktur masing-masing sebesar 3.49% dan 6.58%. Variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar memiliki pengaruh negatif terhadap indeks saham sektor infrastruktur dalam jangka panjang sebesar -0.72%. Artinya, jika terjadi kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) sebesar 1% maka akan menyebabkan penurunan pada indeks saham sektor infrastruktur sebesar -0.72%. Selanjutnya variabel indeks saham *Dow Jones* memiliki pengaruh positif terhadap indeks saham sektor infrastruktur dalam jangka panjang sebesar 1.16%, dimana jika terjadi kenaikan indeks saham *Dow Jones* sebesar 1% maka akan menyebabkan kenaikan indeks saham sektor infrastruktur sebesar 1.16%.

Tingkat inflasi menunjukkan pengaruh positif terhadap indeks harga saham sektor infrastruktur. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan oleh Hamieh (2011) bahwa salah satu perusahaan yang berada dalam sub sektor infrastruktur yaitu PT

Jasa Marga Tbk yang salah satu pendapatan utamanya berasal dari kenaikan tarif tol. Tarif tol tersebut ditentukan berdasarkan tingkat inflasi (*inflation based tariff adjustment*) sehingga apabila terjadi kenaikan tingkat inflasi maka akan menaikkan tarif tol dari perusahaan PT Jasa Marga Tbk yang pada akhirnya akan menaikkan profitabilitas perusahaan. Kondisi tersebut menandakan bahwa PT Jasa Marga Tbk merupakan perusahaan yang dapat dijadikan pilihan dalam melakukan *hedging* ketika terjadi inflasi. Investor melihat hal tersebut sebagai peluang dalam berinvestasi pada saham sektor infrastruktur sehingga akan menaikkan indeks harga saham. Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Khan (2014) dan Amadasu (2012) yang menyatakan bahwa tingkat inflasi memiliki pengaruh positif terhadap indeks harga saham.

Selanjutnya *BI rate* juga menunjukkan hasil berpengaruh positif terhadap indeks harga saham infrastruktur. *BI rate* merupakan tingkat suku bunga acuan yang digunakan oleh Bank Indonesia sebagai sinyal kebijakan moneter ke depan yang tujuannya untuk mengendalikan jumlah uang yang beredar. Namun pada praktiknya Bank Indonesia sulit mengendalikan uang primer khususnya uang kartal yang beredar di masyarakat. Hal tersebut dikarenakan apabila tingkat suku bunga acuan *BI rate* telah dinaikkan namun perbankan tidak secara langsung merespon kenaikan tingkat suku bunga *BI rate* untuk diteruskan ke peningkatan tingkat suku bunga bank, baik suku bunga deposito maupun suku bunga kredit secara proporsional. Sehingga dengan tidak mengalirnya dana dari masyarakat ke bank dalam bentuk simpanan maka memungkinkan permintaan untuk berinvestasi ke dalam bentuk saham perusahaan salah satunya sub sektor infrastruktur. Sektor infrastruktur menjadi sektor pilihan karena sektor infrastruktur merupakan instrumen penggerak ekonomi sehingga dengan mendorong segi infrastruktur maka aktivitas investasi bisa terimbangi dan tumbuh (Nisaputra, 2013). Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Muhammadi (2010) dan

Subastine (2010) yang menyatakan bahwa tingkat suku bunga memiliki pengaruh positif terhadap indeks harga saham.

Nilai tukar rupiah terhadap dollar memiliki pengaruh yang negatif terhadap indeks harga saham sektor infrastruktur. Apabila terjadi kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) maka akan menyebabkan penurunan pada indeks harga saham sektor infrastruktur. Sektor infrastruktur merupakan instrumen penggerak ekonomi sehingga melemahnya nilai tukar rupiah terhadap dollar akan mengganggu tumbuhnya infrastruktur baik dari produksi primer sampai dengan ke segmen pemasaran (Nisaputra, 2013). Selain itu, rencana kenaikan *Fed rate* sebesar 1.25% hingga 1.5% pada Desember 2017 akan menyebabkan mata uang domestik terdepresiasi dikarenakan dollar Amerika yang semakin kuat sehingga mengakibatkan arus modal keluar (*capital outflow*) dari Indonesia. Dana investasi dari luar negeri akan kembali ke Amerika karena investor melihat prospek investasi yang lebih baik di Amerika sehingga menurunkan indeks harga saham di Indonesia.

Indeks saham *Dow Jones* memiliki pengaruh positif terhadap indeks harga saham sektor infrastruktur. Hal tersebut dikarenakan kuatnya pengaruh *Dow Jones Industrial Average* (DJIA) terhadap indeks saham di Indonesia dikarenakan indeks saham *Dow Jones* merupakan salah satu indeks saham terbesar di dunia dan karena kekuatan Amerika Serikat sebagai negara maju yang banyak mempengaruhi perekonomian dunia. Sebagai salah satu negara tujuan ekspor Indonesia, pertumbuhan ekonomi Amerika Serikat dapat mendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia melalui kegiatan ekspor maupun aliran modal masuk baik investasi langsung maupun melalui pasar modal (Cahyono, 2000:93). Hubungan antara indeks saham *Dow Jones* dengan indeks saham sektor infrastruktur juga dikarenakan adanya kerjasama yang dilakukan oleh perusahaan yang tergabung dalam indeks saham *Dow Jones* dengan perusahaan yang berada dalam sektor

infrastruktur yakni kerjasama yang dilakukan oleh Boeing dengan PT Garuda Indonesia Tbk. Kerjasama tersebut dilakukan dalam bentuk penyediaan armada pesawat bagi maskapai penerbangan milik pemerintah tersebut (Desfika, 2015). Sehingga adanya kerjasama yang dilakukan antara perusahaan yang tergabung dalam indeks saham *Dow Jones* dengan perusahaan sub sektor infrastruktur yang ada di Indonesia menunjukkan bahwa terdapat globalisasi perekonomian. Dengan demikian, apabila perekonomian Amerika Serikat sedang dalam kondisi baik maka akan berdampak pula terhadap kondisi perekonomian Indonesia yang tercermin dari indeks harga saham yang mengalami kenaikan.

4.2.5.5 Hasil Estimasi VECM Sektor Keuangan

Kelima yaitu hasil estimasi VECM untuk melihat pengaruh dan signifikan variabel makroekonomi yang terdiri dari harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI *rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* terhadap indeks harga saham sektor keuangan dalam jangka pendek dan jangka panjang. Sektor ini mencakup perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang keuangan dan perbankan. Sub sektor yang cukup mendominasi dalam sektor ini adalah perbankan, sehingga sektor ini sangat peka terhadap isu-isu perekonomian terutama kebijakan moneter yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia. Contohnya apabila inflasi meningkat maka akan menurunkan daya beli masyarakat dan tingkat suku bunga meningkat. Kenaikan tingkat suku bunga dapat menyebabkan NPL (*Non Performing Loan*) meningkat yang menunjukkan penyaluran kredit kurang baik sehingga akan menurunkan indeks harga saham sektor keuangan (Wira, 2014:34).

Tabel 4.14: Hasil Estimasi VECM Sektor Keuangan

JANGKA PENDEK		
Variabel	Koefisien	T-Statistics
CointEq1	0.055117	[4.10494]*
D(LNFINA(-1))	0.071814	[0.62812]
D(LNFINA(-2))	-0.024968	[-0.19803]
D(LNOIL(-1))	0.072443	[1.03040]
D(LNOIL(-2))	0.104625	[1.45223]
D(INF(-1))	-2.142042	[-2.34701]*
D(INF(-2))	2.334358	[2.46308]*
D(BIRATE(-1))	-4.058460	[-1.15499]
D(BIRATE(-2))	4.543375	[1.33250]
D(LNKURS(-1))	0.594308	[1.78765]
D(LNKURS(-2))	-0.215712	[-0.79467]
D(LNDJIA(-1))	-0.058625	[-0.32216]
D(LNDJIA(-2))	-0.459473	[-2.51714]*
C	0.015497	[2.42231]*
JANGKA PANJANG		
LNOIL(-1)	1.032920	[2.38851]*
INF(-1)	-15.78714	[-3.15915]*
BIRATE(-1)	-11.95184	[-1.15448]
LNKURS(-1)	4.796216	[3.91970]*
LNDJIA(-1)	-3.531798	[-6.50658]*
C	-2.265209	-

*) signifikan t stat > t tabel = 1.98118

Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Secara jangka panjang dapat dibentuk model persamaan VECM sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{LNFINA}(-1) = & 2.265209 - 1.032920 \text{ LNOIL}(-1) + 15.78714 \text{ INF}(-1) + 11.95184 \\
 & \text{BIRATE}(-1) - 4.796216 \text{ LNKURS}(-1) + 3.531798 \text{ LNDJIA}(-1) \\
 & \dots\dots\dots (4.5)
 \end{aligned}$$

Berdasarkan Tabel 4.14 dapat dilihat bahwa dalam jangka pendek terdapat dua variabel signifikan pada taraf nyata 5% adalah tingkat inflasi pada lag 1 dan 2 serta indeks saham *Dow Jones* pada lag 2 masing-masing sebesar -2.14% dan 2.33%. Artinya, jika terjadi kenaikan tingkat inflasi sebesar 1% pada periode sebelumnya, maka akan menurunkan indeks saham sektor keuangan sebesar -

2.14% pada periode sekarang. Namun jika terjadi kenaikan tingkat inflasi sebesar 1% pada 2 periode sebelumnya, maka akan menaikkan indeks saham sektor keuangan sebesar 2.33% pada periode sekarang. Variabel indeks saham *Dow Jones* pada lag 2 berpengaruh negatif sebesar -0.45%, dimana jika terjadi kenaikan indeks saham *Dow Jones* sebesar 1% pada 2 periode sebelumnya, maka akan menurunkan indeks saham sektor keuangan sebesar -0.45% pada periode sekarang.

Dalam jangka panjang terdapat variabel harga minyak dunia, tingkat inflasi, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* signifikan pada taraf nyata 5% yang memiliki pengaruh terhadap indeks saham sektor keuangan. Variabel harga minyak dunia dan nilai tukar rupiah terhadap dollar mempunyai pengaruh negatif terhadap indeks saham sektor keuangan yaitu masing-masing sebesar -1.03% dan -4.79%, dimana jika terjadi kenaikan pada harga minyak dunia sebesar 1% maka akan menyebabkan penurunan indeks saham sektor keuangan sebesar -1.03%. Jika terjadi kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) sebesar 1% maka akan menyebabkan penurunan pada indeks saham sektor keuangan sebesar -4.79%. Variabel tingkat inflasi dan indeks saham *Dow Jones* mempunyai pengaruh positif terhadap indeks saham sektor keuangan yaitu masing-masing sebesar 15.78% dan 3.53%. Artinya, jika terjadi kenaikan tingkat inflasi dan indeks saham *Dow Jones* sebesar 1% maka akan menyebabkan kenaikan indeks saham sektor keuangan masing-masing sebesar 15.78% dan 3.53%.

Harga minyak dunia berpengaruh negatif terhadap indeks harga saham sektor keuangan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hou (2015) yang menyatakan bahwa fluktuasi harga minyak akan berdampak pada meningkatnya ketidakpastian dalam kondisi makroekonomi suatu negara. Ketidakpastian ini akan membuat perusahaan menahan investasinya dan juga

akan menurunkan level permintaan kredit. Pada akhirnya hal tersebut akan membuat pelaku ekonomi memindahkan dananya ke dalam sektor lain diluar sektor perbankan sebagai langkah antisipasi dalam ketidakpastian makroekonomi. Dengan demikian, profitabilitas sektor perbankan akan berkurang dan menekan harga saham sektor tersebut. Hasil penelitian juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Dhaoui (2014) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan negatif antara harga minyak dan pasar modal di tujuh negara terpilih.

Tingkat inflasi berpengaruh positif terhadap indeks harga saham sektor keuangan. Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh English (1999) yang menyatakan bahwa adanya kenaikan tingkat inflasi menyebabkan masyarakat tidak ingin menyimpan kekayaannya dalam bentuk uang tunai dan lebih memilih untuk menempatkan dananya dalam bentuk kekayaan lain (deposito) yang merupakan salah satu sumber pendanaan perbankan (DPK) dari masyarakat akan mengalami peningkatan. Kenaikan dana pihak ketiga yang bersumber dari masyarakat tersebut pada akhirnya akan menaikkan profitabilitas perbankan sehingga indeks harga saham perbankan ikut mengalami kenaikan. Selain itu, penelitian lain yang dilakukan oleh Bittencourt (2011) yang menyatakan bahwa inflasi berpengaruh positif terhadap indeks harga saham sektor keuangan.

Namun hasil penelitian menunjukkan bahwa *BI rate* tidak berpengaruh terhadap indeks harga saham sektor keuangan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Hal tersebut dikarenakan perubahan *BI rate* dari waktu ke waktu yang tidak terlalu besar yang hanya berkisar 25 basis poin sehingga para pelaku pasar telah mengantisipasi kenaikan atau penurunan *BI rate*. Pada periode tahun 2010 hingga 2014 sempat terjadi penurunan *BI rate* sebesar 50 basis poin pada November 2011 yaitu pada level 6.5% menjadi 6% dan kenaikan *BI rate* sebesar 50 basis poin pada Agustus 2013 yaitu pada level 6.5% menjadi 7%. Dalam

kenaikan dan penurunan BI *rate* tersebut terlihat bahwa Bank Indonesia sangat hati-hati sehingga tidak menimbulkan guncangan yang berarti (Soewandi, 2016).

Nilai tukar rupiah terhadap dollar memiliki pengaruh negatif terhadap indeks harga saham sektor keuangan. Apabila terjadi kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) maka akan menyebabkan penurunan pada indeks harga saham sektor keuangan. Hal tersebut dikarenakan melemahnya nilai tukar rupiah terhadap dollar AS dapat mendorong kredit bermasalah khususnya bagi bank yang menyalurkan kredit dalam bentuk valuta asing karena sumber pembayarannya dalam bentuk rupiah. Situasi tersebut akan menambah beban bagi debitur karena pelemahan rupiah mempengaruhi harga komoditas yang bahan bakunya impor. Sehingga kemampuan membayar para debitur terutama pada para pelaku usaha dan industri menjadi mahal mengingat selama ini bahan bakunya didapatkan dari luar negeri. Kondisi tersebut rentan meningkatkan kredit bermasalah pada sektor perbankan sehingga akan menurunkan profitabilitas perusahaan yang pada akhirnya akan menurunkan indeks harga saham sektor keuangan. Hasil penelitian mendukung penelitian yang dilakukan oleh Acikalin (2008), Menike (2006), Singh (2011), dan Hismendi (2013) yang menyatakan bahwa nilai tukar berpengaruh negatif terhadap indeks harga saham.

Indeks saham *Dow Jones* memiliki pengaruh positif terhadap indeks harga saham sektor keuangan. Hal tersebut dikarenakan kuatnya pengaruh *Dow Jones Industrial Average* (DJIA) terhadap indeks saham di Indonesia dikarenakan indeks saham *Dow Jones* merupakan salah satu indeks saham terbesar di dunia dan indeks tertua di *New York Stock Exchange* (NYSE) yang pergerakannya dijadikan acuan bagi investor di seluruh dunia dan alasan lain karena kekuatan Amerika Serikat sebagai negara maju yang banyak mempengaruhi perekonomian dunia. Sebagai salah satu negara tujuan ekspor Indonesia, pertumbuhan ekonomi Amerika Serikat dapat mendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia melalui

kegiatan ekspor maupun aliran modal masuk baik investasi langsung maupun melalui pasar modal (Cahyono, 2000:93). Terdapat perusahaan yang terdaftar di BEI juga menjalin kerjasama dengan perusahaan-perusahaan Amerika Serikat. Salah satu kerjasama yang dilakukan antara perusahaan yang tergabung dalam indeks saham *Dow Jones* dengan perusahaan sub sektor keuangan adalah kerjasama yang dilakukan oleh Visa dengan PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. Kerjasama tersebut dilakukan dalam bentuk peluncuran kartu debit Visa Bank BJB (Muthmainah, 2017). Adanya kerjasama yang dilakukan antara perusahaan yang tergabung dalam indeks saham *Dow Jones* dengan perusahaan sub sektor keuangan yang ada di Indonesia menunjukkan bahwa terdapat globalisasi perekonomian. Dengan demikian, apabila perekonomian Amerika Serikat sedang dalam kondisi baik maka akan berdampak pula terhadap kondisi perekonomian Indonesia yang tercermin dari indeks harga saham yang mengalami kenaikan.

4.2.5.6 Hasil Estimasi VECM Sektor Perdagangan

Keenam yaitu hasil estimasi VECM untuk melihat pengaruh dan signifikan variabel makroekonomi yang terdiri dari harga minyak dunia, tingkat inflasi, *BI rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* terhadap indeks harga saham sektor perdagangan dalam jangka pendek dan jangka panjang. Sektor perdagangan bergerak secara independen dan biasanya berhubungan dengan ekspansi atau aksi korporasi. Perusahaan yang tergabung dalam sektor ini juga sangat bervariasi.

Tabel 4.15: Hasil Estimasi VECM Sektor Perdagangan

JANGKA PENDEK		
Variabel	Koefisien	T-Statistics
CointEq1	0.008380	[2.42407]*
D(LNTRAD(-1))	0.225925	[1.97947]
D(LNTRAD(-2))	0.079557	[0.60124]
D(LNOIL(-1))	0.032712	[0.41350]
D(LNOIL(-2))	0.075630	[0.94135]
D(INF(-1))	-1.515553	[-1.47649]
D(INF(-2))	2.233151	[2.09073]*
D(BIRATE(-1))	-3.389548	[-0.86226]
D(BIRATE(-2))	-4.696905	[-1.23765]
D(LNKURS(-1))	0.599992	[1.75276]
D(LNKURS(-2))	0.001398	[0.00478]
D(LNDJIA(-1))	0.173617	[0.83807]
D(LNDJIA(-2))	-0.178788	[-0.91113]
C	0.001745	[0.24860]
JANGKA PANJANG		
LNOIL(-1)	3.168209	[1.62328]
INF(-1)	-105.7801	[-4.62614]*
BIRATE(-1)	-22.11230	[-0.47012]
LNKURS(-1)	13.31196	[2.41632]*
LNDJIA(-1)	-7.672407	[-3.13633]*
C	-62.83211	-

*) signifikan t stat > t tabel = 1.98118
 Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Sehingga, persamaan VECM dapat ditulis sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{LNTRAD}(-1) = & 62.83211 - 3.168209 \text{ LNOIL}(-1) + 105.7801 \text{ INF}(-1) + 22.11230 \\
 & \text{BIRATE}(-1) - 13.31196 \text{ LNKURS}(-1) + 7.672407 \text{ LNDJIA}(-1) \\
 & \dots\dots\dots (4.6)
 \end{aligned}$$

Berdasarkan Tabel 4.15 menunjukkan bahwa dalam jangka pendek terdapat satu variabel signifikan pada taraf nyata 5% adalah tingkat inflasi pada lag 2 sebesar 2.23%. Artinya, jika terjadi kenaikan tingkat inflasi sebesar 1% pada 2 periode sebelumnya, maka akan menaikkan indeks saham sektor perdagangan sebesar 2.23% pada periode sekarang.

Dalam jangka panjang terdapat variabel tingkat inflasi, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* signifikan pada taraf nyata 5% yang memiliki pengaruh terhadap indeks saham sektor perdagangan. Sedangkan harga minyak dunia dan *BI rate* tidak berpengaruh terhadap indeks saham sektor perdagangan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Variabel tingkat inflasi dan indeks saham *Dow Jones* mempunyai pengaruh positif terhadap indeks saham sektor perdagangan yaitu masing-masing sebesar 105.78% dan 7.67%. Jika terjadi kenaikan pada tingkat inflasi dan indeks saham *Dow Jones* sebesar 1% maka akan menyebabkan kenaikan indeks saham sektor perdagangan masing-masing sebesar 105.78% dan 7.67%. Variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar mempunyai pengaruh negatif terhadap indeks saham sektor perdagangan sebesar -13.31%. Artinya, jika terjadi kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) sebesar 1% maka akan menyebabkan penurunan indeks saham sektor perdagangan sebesar -13.31%.

Harga minyak dunia tidak menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap indeks harga saham sektor perdagangan baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang. Hal tersebut dikarenakan kegiatan utama sektor perdagangan tidak membutuhkan bahan baku utama berupa minyak. Selain itu, pergerakan sektor perdagangan lebih dominan dipengaruhi oleh kinerja dari sektor saham lainnya seperti pertambangan dan perkebunan. Kenaikan dan penurunan harga minyak dunia tidak secara langsung mempengaruhi pergerakan indeks harga saham sektor perdagangan sehingga terdapat hubungan yang tidak signifikan. Hal tersebut mendukung penelitian yang dilakukan oleh Bredin (2011), Gay (2016), dan Raraga (2013) yang menyatakan bahwa kenaikan atau penurunan harga minyak tidak berpengaruh terhadap indeks harga saham.

Tingkat inflasi berpengaruh positif terhadap indeks harga saham sektor perdagangan. Hal tersebut dikarenakan terdapat hubungan positif antara tingkat

inflasi dan pasar saham yakni pasar saham berperan sebagai lindung nilai (*hedging*) terhadap inflasi, dimana investor memprediksi bahwa akan terjadi kenaikan inflasi yang menyebabkan nilai mata uang menurun. Sehingga investor akan memilih untuk menempatkan dananya pada saham dibandingkan dengan memegang uang tunai yang pada akhirnya akan menaikkan indeks harga saham di pasar modal (Choudhry, 2001). Hasil penelitian juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Khan (2014) dan Amadasu (2012) bahwa inflasi berpengaruh positif terhadap indeks harga saham.

BI *rate* menunjukkan hasil tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap indeks harga saham sektor perdagangan, hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Damayanti (2005). Pengaruh yang tidak signifikan tersebut disebabkan oleh perubahan BI *rate* yang tidak terlalu besar sehingga dapat diantisipasi oleh para pelaku pasar. Selain itu, perubahan BI *rate* memerlukan jangka waktu (*time lag*) untuk dapat merubah tingkat suku bunga kredit perbankan, sehingga kenaikan atau penurunan BI *rate* tidak berdampak langsung terhadap indeks harga saham sektor perdagangan. Pada periode tahun 2010 hingga 2014 sempat terjadi penurunan BI *rate* sebesar 50 basis poin pada November 2011 yaitu pada level 6.5% menjadi 6% dan kenaikan BI *rate* sebesar 50 basis poin pada Agustus 2013 yaitu pada level 6.5% menjadi 7%. Dalam kenaikan dan penurunan BI *rate* tersebut terlihat bahwa Bank Indonesia sangat hati-hati sehingga tidak menimbulkan guncangan yang berarti (Soewandi, 2016).

Nilai tukar rupiah terhadap dollar berpengaruh negatif terhadap indeks harga saham sektor perdagangan. Apabila terjadi kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) maka akan menyebabkan penurunan pada indeks harga saham sektor perdagangan. Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Anindhita (2013) yang menyatakan bahwa depresiasi nilai tukar menimbulkan biaya perdagangan internasional akan meningkat yang pada akhirnya

menimbulkan pengurangan terhadap ekspor. Dengan demikian, kestabilan nilai tukar dalam jangka pendek lebih disukai oleh para pelaku perdagangan internasional dalam menjalankan aktivitas ekspor dan impor dibandingkan jika terdapat volatilitas yang tinggi yang akan menimbulkan ketidakpastian dan menimbulkan biaya pemagaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks saham *Dow Jones* memiliki pengaruh positif terhadap indeks harga saham sektor perdagangan. Kuatnya pengaruh *Dow Jones Industrial Average* (DJIA) terhadap indeks saham di Indonesia dikarenakan indeks saham *Dow Jones* merupakan salah satu indeks saham terbesar di dunia dan kekuatan Amerika Serikat sebagai negara maju yang banyak mempengaruhi perekonomian dunia. Sebagai salah satu negara tujuan ekspor Indonesia, pertumbuhan ekonomi Amerika Serikat dapat mendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia melalui kegiatan ekspor maupun aliran modal masuk baik investasi langsung maupun melalui pasar modal (Cahyono, 2000:93). Terdapat perusahaan yang terdaftar di BEI bekerja sama dengan perusahaan-perusahaan asal Amerika Serikat atau bahkan memiliki struktur kepemilikan asing. Salah satu perusahaan yang tergabung dalam indeks saham *Dow Jones* adalah 3M yang bergerak dalam bidang manufaktur. Pada tahun 2016 3M resmi melakukan kerjasama dengan salah satu perusahaan ritel yang berada di Indonesia yakni PT ACE Hardware Indonesia Tbk (Pitoko, 2016). Adanya kerjasama yang dilakukan antara perusahaan yang tergabung dalam indeks saham *Dow Jones* dengan perusahaan sub sektor perdagangan yang ada di Indonesia menunjukkan bahwa terdapat globalisasi perekonomian. Dengan demikian, apabila perekonomian Amerika Serikat sedang dalam kondisi baik maka akan berdampak pula terhadap kondisi perekonomian Indonesia yang tercermin dari indeks harga saham yang mengalami kenaikan.

4.2.5.7 Hasil Estimasi VECM Sektor Manufaktur

Ketujuh yaitu hasil estimasi VECM untuk melihat pengaruh dan signifikan variabel makroekonomi yang terdiri dari harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI *rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* terhadap indeks harga saham sektor manufaktur dalam jangka pendek dan jangka panjang. Sub sektor manufaktur merupakan perusahaan yang tergabung dalam industri konsumsi, industri dasar, dan aneka industri. Menurut Wira (2014:29), sektor ini memiliki karakteristik bersifat *defensive* yaitu produk yang dihasilkan merupakan kebutuhan masyarakat. Pada sektor industri dasar umumnya pergerakannya tergantung pada sektor lain. Contohnya pada industri semen, erat kaitannya dengan sektor properti. Apabila sektor properti meningkat maka permintaan semen juga akan meningkat yang pada akhirnya kinerja industri semen meningkat.

Tabel 4.16: Hasil VECM Sektor Manufaktur

JANGKA PENDEK		
Variabel	Koefisien	T-Statistics
CointEq1	0.030472	[3.07211]*
D(LNMNFG(-1))	0.054258	[0.50443]
D(LNMNFG(-2))	0.019638	[0.14997]
D(LNOIL(-1))	0.043872	[0.66060]
D(LNOIL(-2))	0.088027	[1.28811]
D(INF(-1))	-1.460836	[-1.68344]
D(INF(-2))	1.502170	[1.68267]
D(BIRATE(-1))	-3.731244	[-1.11255]
D(BIRATE(-2))	0.172465	[0.05350]
D(LNKURS(-1))	0.036042	[0.11236]
D(LNKURS(-2))	0.075710	[0.30864]
D(LNDJIA(-1))	-0.049083	[-0.30117]
D(LNDJIA(-2))	-0.194802	[-1.23220]
C	0.012637	[1.99760]*
JANGKA PANJANG		
LNOIL(-1)	1.237688	[2.21873]*
INF(-1)	-18.76632	[-2.86881]*
BIRATE(-1)	-24.61109	[-1.84578]
LNKURS(-1)	5.934502	[3.74309]*

LNDJIA(-1)	-4.337786	[-6.00470]*
C	-23.10406	-

*) signifikan t stat > t tabel = 1.98118

Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Secara jangka panjang dapat dibentuk model persamaan VECM sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{LNMNFG}(-1) = & 23.10406 - 1.237688 \text{ LNOIL}(-1) + 18.76632 \text{ INF}(-1) + 24.61109 \\ & \text{BIRATE}(-1) - 5.934502 \text{ LNKURS}(-1) + 4.337786 \text{ LNDJIA}(-1) \\ & \dots\dots\dots (4.7) \end{aligned}$$

Berdasarkan Tabel 4.16 dapat dilihat bahwa dalam jangka pendek tidak ada variabel yang secara signifikan mempengaruhi indeks harga saham sektor manufaktur. Sementara dalam jangka panjang variabel harga minyak dunia, tingkat inflasi, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* signifikan pada taraf nyata 5% yang mempengaruhi indeks saham sektor manufaktur. Hal tersebut dikarenakan suatu variabel bereaksi terhadap variabel lainnya membutuhkan waktu (*lag*) dan pada umumnya reaksi suatu variabel terhadap variabel lainnya terjadi dalam jangka panjang. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Zeeallc dalam Sinton (2014) bahwa indeks tidak rasional dalam jangka waktu yang singkat dan kembali ke perilaku yang didasarkan oleh model teoritis dalam jangka panjang.

Dalam jangka panjang, variabel harga minyak dunia dan nilai tukar rupiah terhadap dollar mempunyai pengaruh negatif terhadap indeks saham sektor manufaktur yaitu masing-masing sebesar -1.23% dan -5.93%. Artinya, jika terjadi kenaikan pada harga minyak dunia sebesar 1% maka akan menyebabkan penurunan indeks saham sektor manufaktur sebesar -1.23%. Jika terjadi kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) sebesar 1% maka akan menyebabkan penurunan pada indeks saham sektor manufaktur sebesar -5.93%.

Variabel tingkat inflasi dan indeks saham *Dow Jones* mempunyai pengaruh positif terhadap indeks saham sektor manufaktur dalam jangka panjang masing-masing sebesar 18.76% dan 4.33%. Artinya, jika terjadi kenaikan tingkat inflasi dan indeks saham *Dow Jones* sebesar 1% maka akan menyebabkan kenaikan pada indeks saham sektor manufaktur masing-masing sebesar 18.76% dan 4.33%. Sedangkan variabel *BI rate* tidak memberikan pengaruh terhadap indeks saham sektor manufaktur dalam jangka panjang maupun dalam jangka pendek.

Harga minyak dunia menunjukkan pengaruh negatif terhadap indeks harga saham sektor manufaktur. Hal ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Bayar (2014) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan negatif antara harga minyak dengan sektor industri. Minyak merupakan bahan baku utama yang digunakan oleh sektor industri dalam menghasilkan output perusahaan, sehingga adanya kenaikan harga minyak akan berdampak pada kenaikan biaya produksi perusahaan dan selanjutnya akan menurunkan profitabilitas perusahaan. Kondisi ini akan berdampak pada penurunan indeks harga saham sektor industri manufaktur.

Tingkat inflasi berpengaruh positif terhadap indeks harga saham sektor manufaktur, hal tersebut sejalan dengan asumsi *demand pull inflation*. Menurut teori investasi bahwa tingkat risiko dan *return* memiliki hubungan positif, maka apabila terjadi inflasi efek kontinuitas yang terjadi adalah harga-harga cenderung naik, pendapatan perusahaan meningkat, dan pembagian dividen meningkat sehingga akan berimbas pada penguatan harga saham perusahaan dan secara umum akan mendorong indeks harga saham bergerak positif. Investor tidak lagi terlalu memperhitungkan tekanan inflasi karena disatu sisi terjadi peningkatan harga saham dimana dari kondisi tersebut investor dapat memperoleh keuntungan dari *capital gain*. Selain itu, adanya ekspansi perusahaan yang dilakukan oleh beberapa perusahaan sub sektor manufaktur yaitu PT Astra International Tbk dan

PT Sri Rejeki Isman Tbk, dimana perusahaan tersebut melakukan ekspansi ekspor (Wibawa, 2015 dan Maulidar, 2014). Ekspansi yang dilakukan perusahaan memberikan persepsi bagi investor bahwa perusahaan-perusahaan tersebut akan terus berkembang. Tingkat inflasi Indonesia yang masih terkendali di bawah 10% membuat investor semakin yakin untuk berinvestasi pada sektor tersebut. Prospek yang baik dari perusahaan-perusahaan memberikan keyakinan bagi investor untuk menjadikan sarana investasi yang tepat pada saat terjadi penurunan nilai uang karena inflasi. Hasil penelitian mendukung penelitian yang dilakukan oleh Khan (2014) dan Amadasu (2012) yang menyatakan bahwa tingkat inflasi memiliki pengaruh positif terhadap indeks harga saham.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa *BI rate* tidak mempunyai pengaruh berarti terhadap perubahan indeks harga saham sektor manufaktur. Dimana perubahan *BI rate* tidak terlalu besar dari waktu ke waktu hanya berkisar 25 basis poin sehingga pelaku pasar dapat mengantisipasi kenaikan ataupun penurunan *BI rate* (Soewandi, 2016). Pada periode tahun 2010 hingga 2014 sempat terjadi penurunan *BI rate* sebesar 50 basis poin pada November 2011 yaitu pada level 6.5% menjadi 6% dan kenaikan *BI rate* sebesar 50 basis poin pada Agustus 2013 yaitu pada level 6.5% menjadi 7%. Kenaikan atau penurunan tingkat suku bunga lebih cepat direspon oleh sektor properti sehingga dampaknya tidak secara langsung menyebabkan penurunan pada indeks harga saham manufaktur.

Nilai tukar rupiah terhadap dollar memiliki pengaruh negatif terhadap indeks harga saham sektor manufaktur. Apabila terjadi kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) maka menyebabkan penurunan pada indeks harga saham sektor manufaktur. Hal tersebut seperti yang diungkapkan oleh laman berita Kontan bahwa perusahaan yang banyak menggunakan bahan baku impor akan terkena dampak dari penguatan dollar terhadap rupiah membuat mereka harus membayar biaya impor yang lebih tinggi, contohnya seperti emiten sektor farmasi,

ritel, baja, dan industri dasar yang menggunakan banyak komponen dari luar negeri (Suprayitno, 2017). Dengan demikian, kondisi tersebut akan menyebabkan penurunan laba perusahaan dan penurunan jumlah dividen yang diterima oleh investor sehingga akan mendorong penurunan pada indeks harga saham.

Indeks saham *Dow Jones* memiliki pengaruh positif terhadap indeks harga saham sektor manufaktur. Kuatnya pengaruh *Dow Jones Industrial Average* (DJIA) terhadap indeks saham di Indonesia dikarenakan indeks saham *Dow Jones* merupakan salah satu indeks saham terbesar di dunia dan indeks tertua di *New York Stock Exchange* (NYSE) yang pergerakannya dijadikan acuan bagi investor di seluruh dunia dan karena kekuatan Amerika Serikat sebagai negara maju yang banyak mempengaruhi perekonomian dunia. Sebagai salah satu negara tujuan ekspor Indonesia, pertumbuhan ekonomi Amerika Serikat dapat mendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia melalui kegiatan ekspor maupun aliran modal masuk baik investasi langsung maupun melalui pasar modal (Cahyono, 2000:93). Dengan demikian, apabila kondisi perekonomian di Amerika Serikat yang tercermin pada indeks saham *Dow Jones* akan berdampak pula pada Indonesia. Hasil penelitian mendukung penelitian yang dilakukan oleh Muhammadi (2010) dan Wicaksono (2017) yang menyatakan bahwa indeks saham *Dow Jones* berpengaruh positif terhadap indeks harga saham.

Berdasarkan hasil penelitian VECM yang telah dilakukan maka didapatkan hasil yang diwujudkan dalam sebuah matriks sebagai berikut.

Tabel 4.17: Matriks Hasil Penelitian

	Harga Minyak Dunia	Tingkat Inflasi	BI Rate	Nilai Tukar	Indeks Saham Dow Jones
AGRI	X	Positif	Positif	Negatif	Positif
MING	X	Positif	X	Negatif	Positif
PROP	X	Negatif	Positif	Positif	Positif
INFA	X	Positif	Positif	Negatif	Positif
FINA	X	Positif	X	Negatif	Positif
TRADE	X	Positif	X	Negatif	Positif
MNFG	X	Positif	X	Negatif	Positif

Sumber : Data penelitian diolah, 2018

4.2.6 Analisis *Impulse Response Function* (IRF)

Analisis *Impulse Response Function* (IRF) berfungsi untuk menentukan respon sebuah variabel dependen jika mendapat guncangan atau inovasi variabel independen sebesar satu standar deviasi dalam periode sekarang dan yang akan datang, sehingga dapat diketahui bagaimana pengaruh dari guncangan suatu variabel terhadap variabel lainnya. Apabila grafik pada gambar IRF menunjukkan tren naik maka guncangan direspon oleh variabel secara positif, sementara apabila grafik menunjukkan tren turun maka dianggap variabel merespon negatif dan angka nol merupakan keseimbangannya atau dengan kata lain respon semakin lama hilang. Respon tersebut dalam jangka pendek biasanya cukup signifikan dan cenderung fluktuatif, sebaliknya dalam jangka panjang respon cenderung konsisten atau stabil pada posisi tertentu (konvergen pada level tertentu).

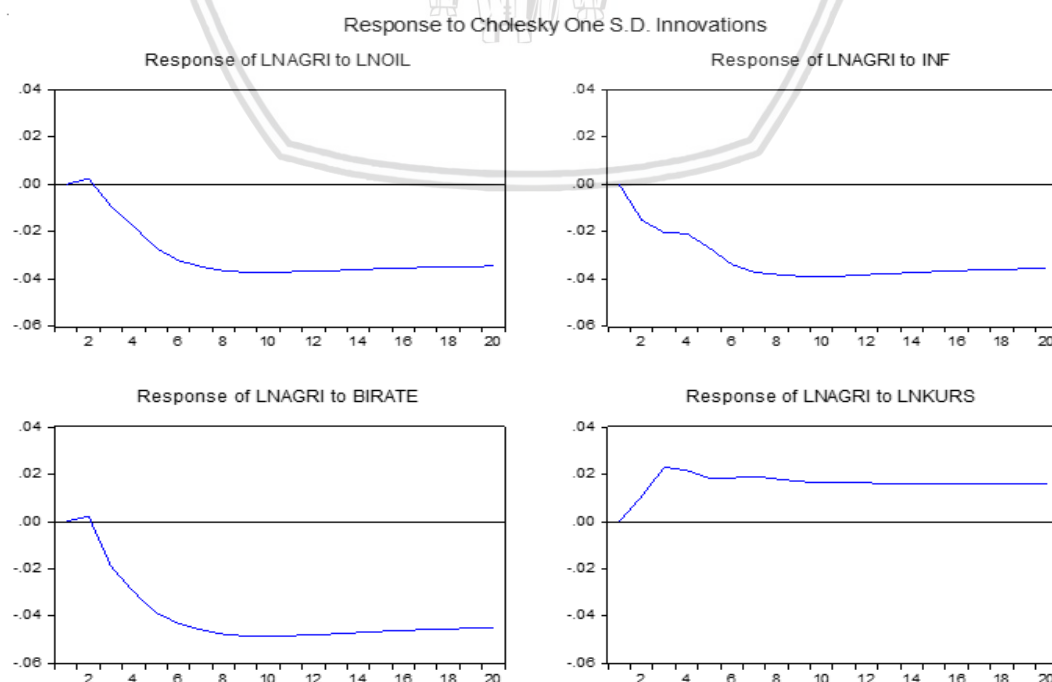
Dalam penelitian ini akan melihat respon dari masing-masing indeks harga saham sektoral terhadap guncangan variabel makroekonomi yaitu harga minyak

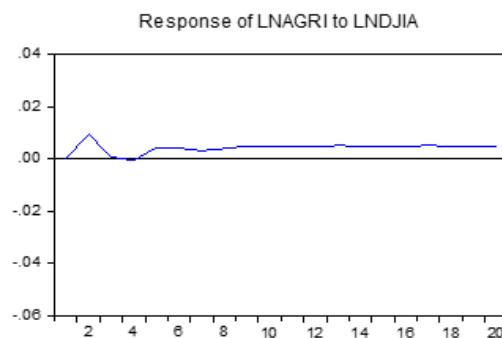
dunia, tingkat inflasi, BI *rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* serta berapa lama guncangan tersebut terjadi dan kembali konvergen atau stabil. Pengurutan variabel dalam analisis IRF pada analisis indeks harga saham sektoral ini juga didasarkan pada faktorisasi *Cholesky*, akan melihat dari respon indeks harga saham sektoral yang diberikan terhadap guncangan (*shock*) variabel makroekonomi tersebut. Untuk memudahkan interpretasi, hasil analisis disajikan dalam bentuk grafik.

4.2.6.1 Respon Indeks Saham Sektor Pertanian Terhadap Guncangan Variabel Makroekonomi

Dalam analisis *Impulse Response Function* (IRF) ini akan dilihat respon dinamik indeks saham sektor pertanian terhadap guncangan variabel makroekonomi, yaitu harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI *rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* selama 20 periode sebagai berikut.

Gambar 4.2: Respon Indeks Saham Sektor Pertanian Terhadap Guncangan (*shock*) Variabel Makroekonomi





Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Berdasarkan Gambar 4.2, grafik pertama menunjukkan guncangan harga minyak mentah sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan peningkatan indeks harga saham sektor pertanian pada awal periode yakni bulan ke-2 mencapai 0.24% kemudian indeks harga saham sektor pertanian bergerak turun hingga bulan ke-8 pada posisi -3.65%. Pada bulan ke-9 hingga akhir periode (bulan ke-20) respon indeks harga saham sektor pertanian cenderung konsisten dan stabil pada posisi tertentu pada kisaran -3.71% hingga -3.45% dalam jangka panjang.

Hal tersebut disebabkan terjadi penurunan pada salah satu komoditas utama sektor pertanian seperti harga CPO dunia (Financial Market Update, 2016). Apabila penurunan tersebut dengan periode yang sama terjadi kenaikan harga minyak dunia maka akan berpengaruh terhadap kenaikan biaya produksi perusahaan sektor pertanian. Adanya kenaikan biaya produksi yang diiringi oleh penurunan harga komoditas utama sektor pertanian menyebabkan keuntungan perusahaan menurun. Pertumbuhan perusahaan sektor pertanian yang menurun dipandang kurang menarik bagi investor sehingga akan mengakibatkan turunnya harga saham perusahaan tersebut.

Guncangan tingkat inflasi sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan penurunan indeks harga saham sektor pertanian dari pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga pengurangan yang semakin besar pada akhir periode (bulan ke-

20). Hal tersebut ditunjukkan dengan grafik yang memiliki tren menurun yaitu pada bulan ke-2 sebesar -1.51% dan akhir periode (bulan ke-20) sebesar -3.56%.

Jika dilihat dari sisi perusahaan, kenaikan tingkat inflasi akan membebani biaya operasional perusahaan sehingga perusahaan akan menaikkan harga jual barang dan jasa kepada konsumen, hal ini sejalan dengan asumsi *cost push inflation* (Dimitrova, 2005). Jika kenaikan harga barang dan jasa dengan tidak diiringi dengan peningkatan pendapatan masyarakat maka akan menyebabkan keuntungan perusahaan menurun. Hal ini akan mengakibatkan investor enggan menanamkan dananya di perusahaan dikarenakan pembagian dividen oleh perusahaan yang menurun. Sehingga secara otomatis akan menurunkan indeks harga saham sektor pertanian.

Guncangan *BI rate* sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan peningkatan indeks harga saham sektor pertanian pada awal periode yakni bulan ke-2 mencapai 0.22% kemudian indeks harga saham sektor pertanian bergerak turun hingga bulan ke-8 pada posisi -4.77%. Pada bulan ke-9 hingga akhir periode (bulan ke-20) respon indeks harga saham sektor pertanian cenderung konsisten dan stabil pada posisi tertentu pada kisaran -4.83% hingga -4.49% dalam jangka panjang.

Kenaikan *BI rate* menunjukkan bahwa ada kecenderungan yang mendorong ke arah perlambatan ekonomi sehingga berdampak terhadap penurunan keuntungan perusahaan. Keuntungan perusahaan yang menurun membuat investor bereaksi negatif sehingga saham menjadi kurang kompetitif dibandingkan aset lainnya dan mengakibatkan turunnya harga saham yang biasanya disertai dengan perpindahan portofolio dari saham ke instrumen investasi lainnya (Prastowo, 2007).

Guncangan nilai tukar rupiah terhadap dollar sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan peningkatan indeks harga saham sektor pertanian pada awal

periode yakni bulan ke-2 hingga bulan ke-3 mencapai 2.29%, kemudian terjadi pengurangan peningkatan pada bulan ke-5 hingga akhir periode (bulan ke-20) simulasi bergerak turun pada kisaran 1.83% hingga 1.58% dengan pergerakan yang positif yaitu respon masih bergerak di atas nilai nol.

Hal tersebut disebabkan kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) akan menguntungkan bagi perusahaan yang melakukan ekspor sehingga keuntungan perusahaan akan meningkat. Investor akan melihat keadaan ini sebagai hal yang positif dan menarik investor untuk berinvestasi pada saham perusahaan tersebut. Selain itu, ketika melemahnya rupiah terhadap mata uang asing (dollar Amerika) juga akan menjadi daya tarik bagi investor asing untuk berinvestasi pada saham domestik karena mata uang domestik terlihat lebih murah disebabkan kenaikan dollar Amerika tersebut (Soewandi, 2016).

Guncangan indeks saham *Dow Jones* sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan peningkatan indeks harga saham sektor pertanian pada awal periode yakni bulan ke-2 mencapai 0.95% kemudian respon indeks harga saham sektor pertanian bergerak fluktuatif dan turun pada bulan ke-4 mencapai -0.06%. Pada bulan ke-5 hingga akhir periode (bulan ke-20) simulasi indeks harga saham sektor pertanian positif yaitu pada kisaran 0.44% hingga 0.49%. Pergerakan cenderung konvergen pada level nol menjelaskan bahwa respon semakin lama hilang, atau dengan kata lain dampak total adanya *shock* indeks saham sektor pertanian semakin tidak terasa.

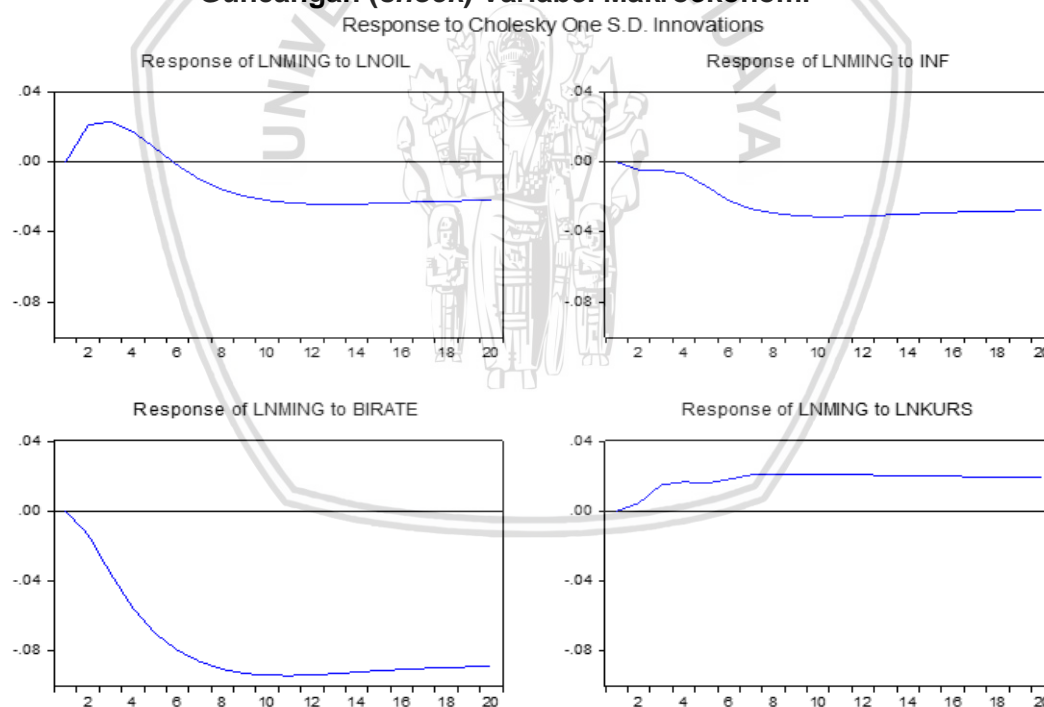
Pergerakan indeks saham *Dow Jones* menggambarkan kondisi perekonomian Amerika Serikat. Pada saat terjadi gejolak ekonomi menyebabkan indeks saham *Dow Jones* mengalami "*bubble*" yaitu kepanikan para pelaku pasar akibat kondisi ekonomi yang tidak stabil (Sornette, 2009). Hal ini berdampak terhadap indeks harga saham di Indonesia sehingga respon awal pada saat terjadinya gejolak ekonomi adalah positif namun setelah periode tersebut kembali

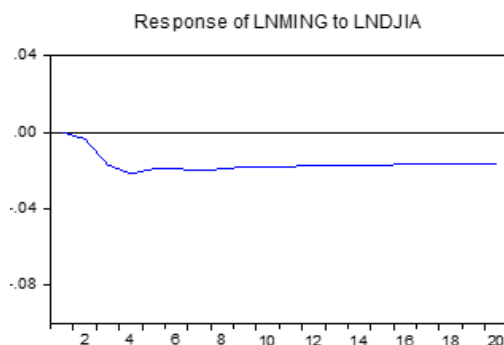
mengalami penurunan dan pengaruhnya semakin lama hilang pada saham sektor pertanian.

4.2.6.2 Respon Indeks Saham Sektor Pertambangan Terhadap Guncangan Variabel Makroekonomi

Kedua yaitu analisis *Impulse Response Function* (IRF) dari respon dinamik indeks saham sektor pertambangan terhadap guncangan variabel makroekonomi, yaitu harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI rate, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* selama 20 periode sebagai berikut.

Gambar 4.3: Respon Indeks Saham Sektor Pertambangan Terhadap Guncangan (*shock*) Variabel Makroekonomi





Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Pada Gambar 4.3 yaitu grafik pertama menunjukkan guncangan harga minyak mentah sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan peningkatan indeks harga saham sektor pertambangan pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga bulan ke-3 mencapai 2.31% kemudian indeks harga saham sektor pertambangan bergerak turun hingga bulan ke-10 pada posisi -2.20%. Pada bulan ke-11 hingga akhir periode (bulan ke-20) respon indeks harga saham sektor pertambangan cenderung konsisten dan stabil pada posisi tertentu pada kisaran -2.34% hingga -2.18% dalam jangka panjang.

Hal tersebut disebabkan sektor pertambangan yang didominasi oleh batu bara yang belum menunjukkan akan adanya peningkatan harga komoditas batu bara sehingga menyebabkan perusahaan tambang batu bara terus merugi. Dalam memenuhi kebutuhan produksi, batu bara merupakan barang substitusi dari minyak mentah. Sehingga apabila terjadi penurunan pada harga minyak mentah maka juga akan berdampak terhadap penurunan harga batu bara, begitupun sebaliknya. Reaksi pasar ketika melihat harga komoditas tambang yang memiliki tren menurun membuat investor perlahan mengalihkan investasinya pada sektor lain yang lebih menjanjikan daripada sektor pertambangan (Financial Market Update, 2016).

Guncangan tingkat inflasi sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan penurunan indeks harga saham sektor pertambangan dari pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga pengurangan yang semakin besar pada akhir periode (bulan ke-20). Hal tersebut ditunjukkan dengan grafik yang memiliki tren menurun yaitu pada bulan ke-2 sebesar -0.47% dan akhir periode (bulan ke-20) sebesar -2.76%.

Hal tersebut terjadi apabila kenaikan tingkat inflasi akan membebani biaya operasional perusahaan sehingga harga jual barang dan jasa menjadi mahal, hal ini sejalan dengan asumsi *cost push inflation* (Dimitrova, 2005). Kenaikan harga barang dan jasa dengan tidak diiringi dengan peningkatan pendapatan masyarakat maka akan mengurangi keuntungan sub perusahaan sektor pertambangan. Keadaan ini dipandang negatif oleh investor karena akan menurunkan pembagian dividen oleh perusahaan yang pada akhirnya terjadi penurunan pada indeks harga saham.

Guncangan BI *rate* sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan penurunan indeks saham sektor pertambangan pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga pengurangan yang semakin besar pada akhir periode (bulan ke-20). Hal tersebut ditunjukkan dengan grafik yang memiliki tren menurun yaitu pada bulan ke-2 sebesar -1.34% dan akhir periode (bulan ke-20) sebesar -8.87%.

Kenaikan BI *rate* menunjukkan bahwa ada kecenderungan yang mendorong ke arah perlambatan ekonomi sehingga berdampak terhadap penurunan keuntungan perusahaan. Keuntungan perusahaan yang menurun membuat investor bereaksi negatif sehingga saham menjadi kurang kompetitif dibandingkan aset lainnya dan mengakibatkan turunnya harga saham yang biasanya disertai dengan perpindahan portofolio dari saham ke instrumen investasi lainnya (Prastowo, 2007).

Guncangan nilai tukar rupiah terhadap dollar sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan peningkatan indeks harga saham sektor pertambangan pada awal periode yakni bulan ke-2 sebesar 0.46%, kemudian respon indeks saham sektor pertambangan stabil pada posisi tertentu yaitu pada bulan ke-3 hingga akhir periode (bulan ke-20) simulasi bergerak pada kisaran 1.51% hingga 1.94% dengan pergerakan yang positif yaitu respon masih bergerak di atas nilai nol.

Hal tersebut disebabkan kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) akan menguntungkan bagi perusahaan yang melakukan ekspor sehingga keuntungan perusahaan akan meningkat. Investor akan melihat keadaan ini sebagai hal yang positif dan menarik investor untuk berinvestasi pada saham perusahaan tersebut. Selain itu, ketika melemahnya rupiah terhadap mata uang asing (dollar Amerika) juga akan menjadi daya tarik bagi investor asing untuk berinvestasi pada saham domestik karena mata uang domestik terlihat lebih murah disebabkan kenaikan dollar Amerika tersebut (Soewandi, 2016).

Guncangan indeks saham *Dow Jones* sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan penurunan indeks harga saham sektor pertambangan pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga bulan ke-4 mencapai -2.18%. Kemudian pada bulan ke-5 hingga akhir periode (bulan ke-20) respon indeks harga saham sektor pertambangan cenderung konsisten dan stabil pada posisi tertentu pada kisaran -1.93% hingga -1.69% dengan pergerakan yang negatif yaitu respon masih bergerak di bawah nilai nol.

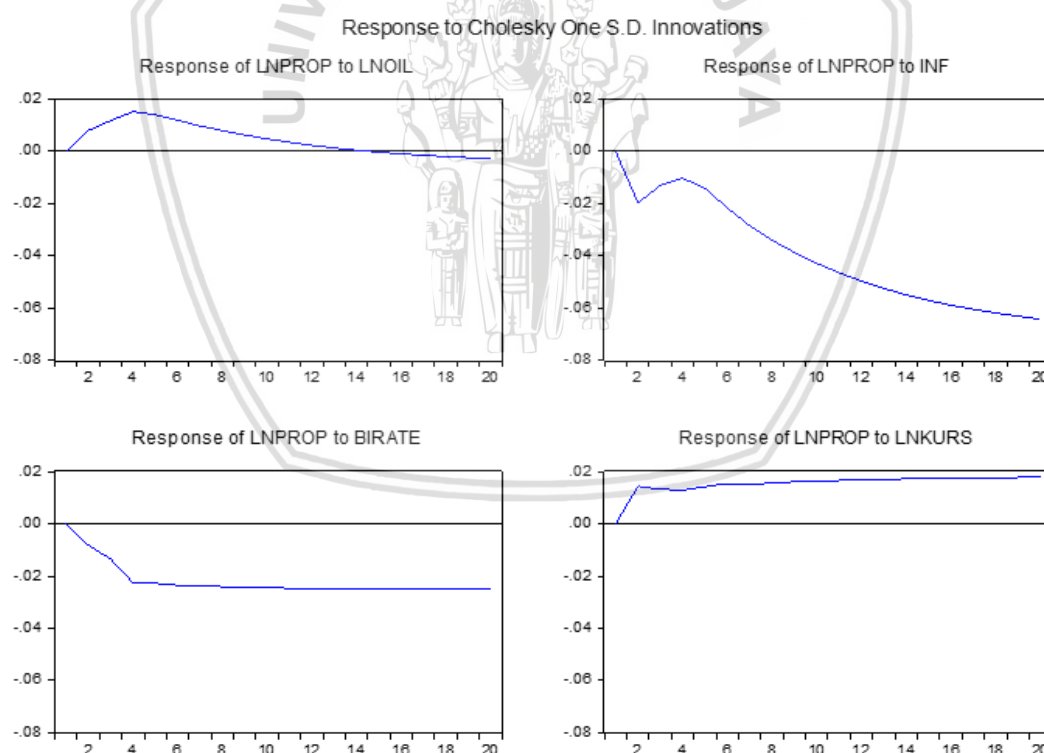
Hal tersebut disebabkan terdapat perusahaan yang bergerak dalam bidang sektor pertambangan pada indeks saham *Dow Jones*. Ketika perusahaan tersebut mengalami peningkatan kinerja maka akan terjadi kenaikan indeks saham *Dow Jones* yang menyebabkan dollar Amerika menguat. Investor akan lebih memilih untuk mengalihkan dananya ke pasar valas karena pada keadaan tersebut pasar valas dapat memberikan keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan berinvestasi

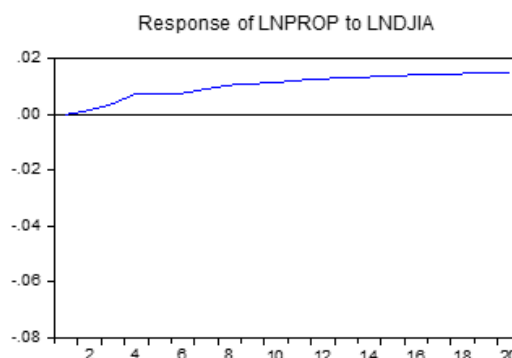
pada saham. Hal ini sering disebut sebagai pengalihan investasi yang menyebabkan indeks harga saham menurun.

4.2.6.3 Respon Indeks Saham Sektor Properti dan Real Estate Terhadap Guncangan Variabel Makroekonomi

Selanjutnya analisis *Impulse Response Function* (IRF) dari respon dinamik indeks saham sektor properti dan *real estate* terhadap guncangan variabel makroekonomi, yaitu harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI *rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* selama 20 periode sebagai berikut.

Gambar 4.4: Respon Indeks Saham Sektor Properti dan Real Estate Terhadap Guncangan (*shock*) Variabel Makroekonomi





Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Berdasarkan Gambar 4.4, grafik pertama menunjukkan guncangan harga minyak mentah sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan peningkatan indeks harga saham sektor properti pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga bulan ke-6 mencapai 1.18% kemudian indeks harga saham sektor properti bergerak turun hingga pada akhir periode (bulan ke-20) mencapai -0.28%.

Hal tersebut disebabkan adanya kenaikan pada harga minyak tanpa adanya substitusi dari faktor-faktor produksi akan meningkatkan biaya produksi. Kenaikan biaya produksi tersebut akan menurunkan keuntungan perusahaan yang pada akhirnya akan menurunkan indeks harga saham (Basher dalam Dimiati, 2012).

Guncangan tingkat inflasi sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan penurunan indeks harga saham sektor properti dari awal periode yakni bulan ke-2 sebesar -1.98% kemudian terjadi pengurangan penurunan pada bulan ke-4 mencapai -1.03%. Pada bulan ke-5 hingga akhir periode (bulan ke-20) indeks harga saham sektor properti kembali bergerak turun hingga mencapai -6.42%.

Kenaikan tingkat inflasi akan menyebabkan harga bangunan naik dan meningkatkan biaya produksi perusahaan sehingga berdampak terhadap profitabilitas perusahaan yang pada akhirnya menurunkan indeks harga saham sektor properti, hal ini sejalan dengan asumsi *cost push inflation* (Dimitrova, 2005).

Guncangan BI *rate* sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan penurunan indeks saham sektor properti pada awal periode yakni bulan ke-2 sebesar -0.82% hingga pengurangan yang semakin besar pada bulan ke-4 mencapai -2.26%. Setelah periode ini respon indeks harga saham sektor properti cenderung konsisten dan stabil pada posisi tertentu hingga akhir periode (bulan ke-20) mencapai -2.49%.

Hal tersebut disebabkan kenaikan pada BI *rate* akan menaikkan tingkat suku bunga kredit pada bank umum. Dengan kenaikan tingkat suku bunga KPR menyebabkan penurunan pada permintaan kredit properti sehingga akan mengurangi keuntungan perusahaan sub sektor properti. Hal ini akan berdampak pada penurunan indeks harga saham sektor properti.

Guncangan nilai tukar rupiah terhadap dollar sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan peningkatan indeks harga saham sektor properti pada awal periode yakni bulan ke-2 mencapai 1.43%. Setelah periode ini respon indeks harga saham sektor properti cenderung konsisten dan stabil pada posisi tertentu hingga akhir periode (bulan ke-20) mencapai 1.78%.

Ketika melemahnya rupiah terhadap mata uang asing (dollar Amerika) juga akan menjadi daya tarik bagi investor asing untuk berinvestasi pada saham domestik karena mata uang domestik terlihat lebih murah disebabkan kenaikan dollar Amerika tersebut (Soewandi, 2016). Hal ini menjadi peluang bagi investor asing untuk menanamkan dananya pada sektor properti sehingga akan menaikkan indeks harga saham sektor properti.

Guncangan indeks saham *Dow Jones* sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan peningkatan indeks harga saham sektor properti pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga pada akhir periode (bulan ke-20). Hal tersebut ditunjukkan dengan grafik yang memiliki tren meningkat yaitu pada bulan ke-2 sebesar 0.154% dan akhir periode (bulan ke-20) sebesar 1.50%.

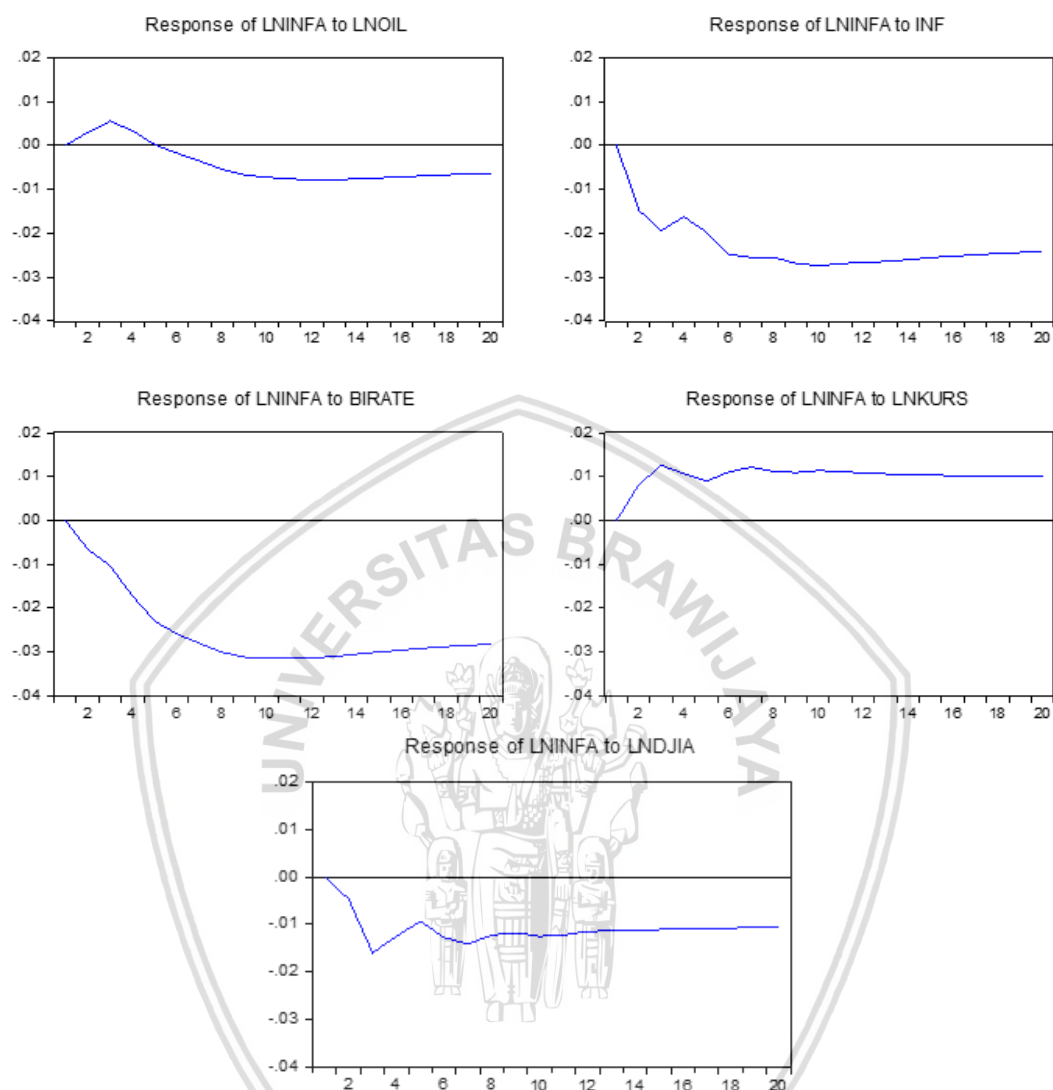
Kuatnya pengaruh indeks saham *Dow Jones* terhadap indeks saham di Indonesia dikarenakan indeks saham *Dow Jones* merupakan salah satu indeks saham terbesar di dunia karena kekuatan Amerika Serikat sebagai negara maju yang banyak mempengaruhi perekonomian dunia. Sebagai salah satu negara tujuan ekspor Indonesia, pertumbuhan ekonomi Amerika Serikat dapat mendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia melalui kegiatan ekspor maupun aliran modal masuk baik investasi langsung maupun melalui pasar modal (Cahyono, 2000:93). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat globalisasi perekonomian sehingga apabila perekonomian Amerika Serikat sedang dalam kondisi baik maka akan berdampak terhadap perekonomian Indonesia yang tercermin dari indeks harga saham yang mengalami kenaikan.

4.2.6.4 Respon Indeks Saham Sektor Infrastruktur Terhadap Guncangan Variabel Makroekonomi

Keempat yaitu Analisis *Impulse Response Function* (IRF) dari respon dinamik indeks saham sektor infrastruktur terhadap guncangan variabel makroekonomi, yaitu harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI *rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* selama 20 periode sebagai berikut.

Gambar 4.5: Respon Indeks Saham Sektor Infrastruktur Terhadap Guncangan (*shock*) Variabel Makroekonomi

Response to Cholesky One S.D. Innovations



Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Pada Gambar 4.5 yaitu grafik pertama menunjukkan guncangan harga minyak mentah sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan peningkatan indeks harga saham sektor infrastruktur pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga bulan ke-3 mencapai 0.55% kemudian indeks harga saham sektor infrastruktur bergerak turun hingga bulan ke-10 pada posisi -0.72%. Pada bulan ke-11 hingga akhir periode (bulan ke-20) respon indeks harga saham sektor

infrastruktur cenderung konsisten dan stabil pada posisi tertentu pada kisaran -0.76% hingga -0.63% dalam jangka panjang.

Hal tersebut disebabkan adanya kenaikan pada harga minyak tanpa adanya substitusi dari faktor-faktor produksi akan meningkatkan biaya produksi. Kenaikan biaya produksi tersebut akan menurunkan keuntungan perusahaan yang pada akhirnya akan menurunkan indeks harga saham (Basher dalam Dimiati, 2012).

Guncangan tingkat inflasi sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan penurunan indeks harga saham sektor infrastruktur dari pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga bulan ke-3 mencapai -1.94% kemudian terjadi pengurangan penurunan pada bulan ke-4 sebesar -1.63%. Pada bulan ke-5 hingga akhir periode (bulan ke-20) indeks harga saham sektor infrastruktur kembali bergerak turun hingga mencapai -2.42%.

Hal tersebut disebabkan terdapat infrastruktur yang kurang memadai di daerah-daerah terpencil seperti Indonesia bagian Timur yang membuat harga-harga sejumlah barang termasuk bahan pangan tinggi. Menurut Direktur Eksekutif Departemen Ekonomi dan Kebijakan Moneter BI mengatakan bahwa tingginya angka inflasi di daerah disebabkan oleh tidak adanya interkoneksi antar pulau yang menyebabkan distribusi logistik menjadi terhambat sehingga volatilitas dan gejolak harga menjadi tinggi serta menyebabkan tingginya disparitas harga dengan wilayah lain (Rayanti, 2016). Tingginya tingkat inflasi pada daerah mengindikasikan bahwa pembangunan infrastruktur belum memadai sehingga investor kurang berminat untuk berinvestasi pada perusahaan sub sektor infrastruktur yang pada akhirnya menurunkan indeks harga saham sektor infrastruktur.

Guncangan BI *rate* sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan penurunan indeks saham sektor infrastruktur pada awal periode yakni bulan ke-2

hingga pengurangan yang semakin besar pada akhir periode (bulan ke-20). Hal tersebut ditunjukkan dengan grafik yang memiliki tren menurun yaitu pada bulan ke-2 sebesar -0.65% dan akhir periode (bulan ke-20) sebesar -2.82%.

Hal tersebut disebabkan apabila terjadi pengetatan tingkat suku bunga yaitu terjadi kenaikan BI *rate* maka ada kecenderungan yang mendorong ke arah perlambatan ekonomi sehingga berdampak terhadap profitabilitas perusahaan yang menurun (Prastowo, 2008). Adanya perlambatan ekonomi tersebut menyebabkan daya beli masyarakat menurun sehingga pembangunan infrastruktur juga mengalami penurunan. Kondisi ini dipandang kurang menarik oleh investor untuk berinvestasi pada sektor infrastruktur yang pada akhirnya akan menurunkan indeks harga saham sektor infrastruktur.

Guncangan nilai tukar rupiah terhadap dollar sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan peningkatan indeks harga saham sektor infrastruktur pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga bulan ke-3 mencapai 1.258%, kemudian terjadi pengurangan peningkatan pada bulan ke-5 hingga akhir periode (bulan ke-20) dengan tren yang cenderung turun pada kisaran 0.89% hingga 0.99% dengan pergerakan yang positif yaitu respon masih bergerak di atas nilai nol.

Hal tersebut didukung dengan alokasi belanja infrastruktur dari pemerintah yang mengalami kenaikan guna mendorong pertumbuhan infrastruktur di Indonesia. Kondisi ini dipandang positif bagi investor khususnya investor asing untuk menanamkan dananya pada pasar modal domestik, ditambah dengan kenaikan dollar membuat saham domestik lebih murah sehingga terjadi aliran dana masuk ke Indonesia dan membuat indeks harga saham meningkat (Soewandi, 2016).

Guncangan indeks saham *Dow Jones* sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan penurunan indeks harga saham sektor infrastruktur pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga bulan ke-3 mencapai -1.59%, kemudian terjadi

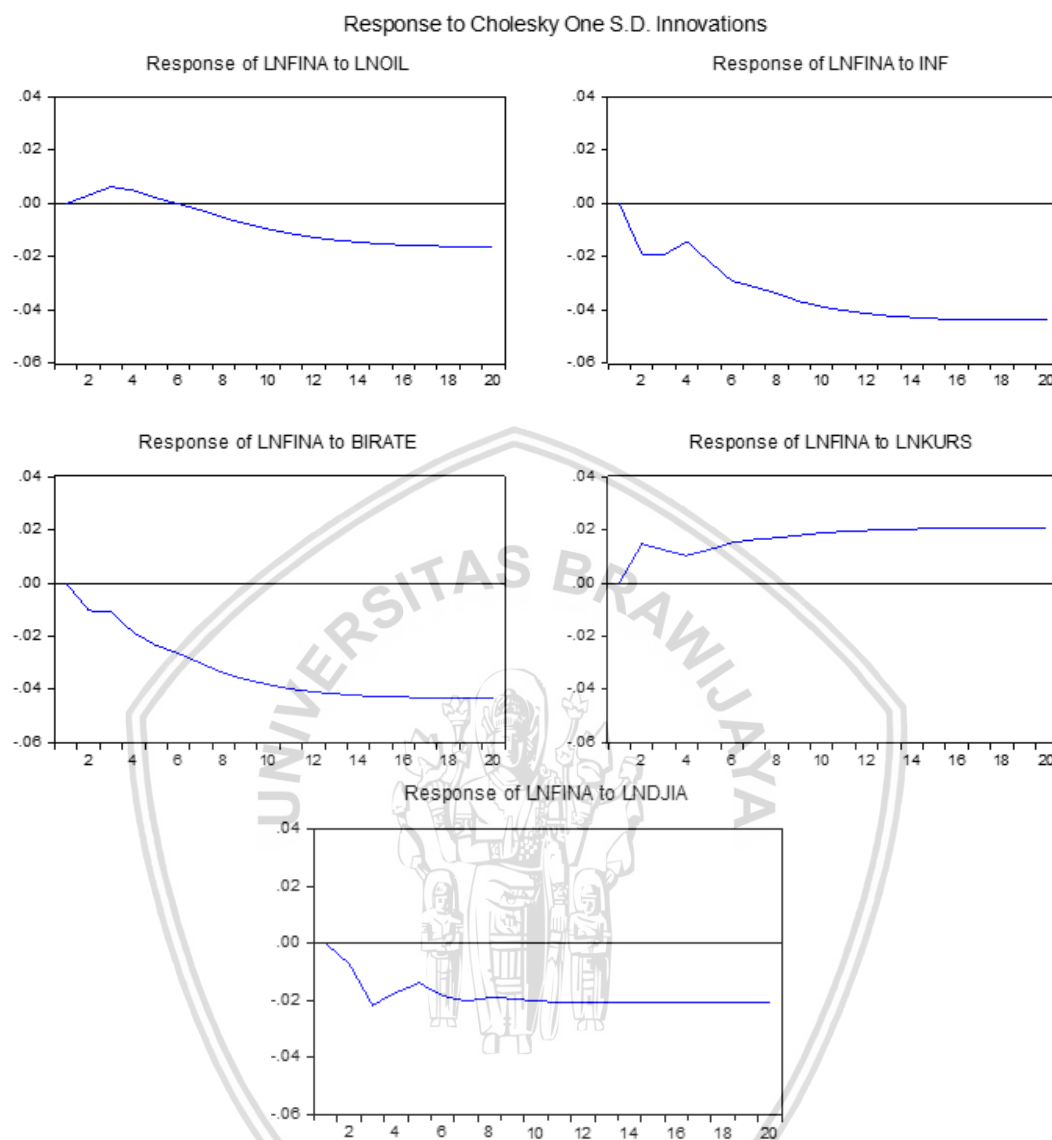
pengurangan penurunan hingga bulan ke-5 sebesar -0.93%. Pada bulan ke-6 indeks harga saham sektor infrastruktur kembali mengalami kenaikan penurunan hingga pada akhir periode mencapai -1.05%.

Hal tersebut disebabkan terdapat perusahaan yang bergerak dalam bidang sektor infrastruktur pada indeks saham *Dow Jones*. Ketika perusahaan tersebut mengalami peningkatan kinerja maka akan terjadi kenaikan indeks saham *Dow Jones* yang menyebabkan dollar Amerika menguat. Investor akan lebih memilih untuk mengalihkan dananya ke pasar valas karena pada keadaan tersebut pasar valas dapat memberikan keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan berinvestasi pada saham. Hal ini sering disebut sebagai pengalihan investasi yang menyebabkan indeks harga saham menurun.

4.2.6.5 Respon Indeks Saham Sektor Keuangan Terhadap Guncangan Variabel Makroekonomi

Pada analisis *Impulse Response Function* (IRF) yang kelima dari respon dinamik indeks saham sektor keuangan terhadap guncangan variabel makroekonomi, yaitu harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI *rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* selama 20 periode sebagai berikut.

Gambar 4.6: Respon Indeks Saham Sektor Keuangan Terhadap Guncangan (*shock*) Variabel Makroekonomi



Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Berdasarkan Gambar 4.6, grafik pertama menunjukkan guncangan harga minyak mentah sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan peningkatan indeks harga saham sektor keuangan pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga bulan ke-3 mencapai 0.63% kemudian indeks harga saham sektor keuangan bergerak turun hingga akhir periode (bulan ke-20) mencapai -1.63%.

Fluktuasi harga minyak akan berdampak pada meningkatnya ketidakpastian dalam kondisi makroekonomi suatu negara. ketidakpastian ini akan

membuat perusahaan menahan investasinya dan juga akan menurunkan level permintaan kredit. Sehingga pelaku ekonomi lebih memilih memindahkan danaya ke dalam sektor lain diluar sektor perbankan sebagai langkah antisipasi dalam ketidakpastian ekonomi (Hou, 2015). Hal tersebut pada akhirnya akan menurunkan profitabilitas sektor perbankan dan mendorong penurunan pada indeks harga saham.

Guncangan tingkat inflasi sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan penurunan indeks harga saham sektor keuangan pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga bulan ke-3 mencapai -1.92% kemudian terjadi pengurangan penurunan pada bulan ke-4 sebesar -1.43%. Pada bulan ke-5 hingga akhir periode (bulan ke-20) indeks harga saham sektor infrastruktur kembali bergerak turun hingga mencapai -4.39%.

Hal tersebut disebabkan tingkat inflasi yang tinggi menyebabkan tingkat suku bunga riil menjadi menurun. Pada sektor keuangan yang didominasi oleh perusahaan sub sektor perbankan, ketika tingkat suku bunga riil menurun maka akan mengurangi hasrat masyarakat untuk menabung sehingga pertumbuhan dana perbankan yang bersumber dari masyarakat (DPK) akan menurun (Pohan, 2008). Penurunan dana pihak ketiga yang bersumber dari masyarakat tersebut pada akhirnya akan menurunkan profitabilitas perbankan sehingga terjadi penurunan pada indeks harga saham sektor keuangan.

Guncangan BI *rate* sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan penurunan indeks saham sektor keuangan pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga pengurangan yang semakin besar pada akhir periode (bulan ke-20). Hal tersebut ditunjukkan dengan grafik yang memiliki tren menurun yaitu pada bulan ke-2 sebesar -1.03% dan akhir periode (bulan ke-20) sebesar -4.31%.

Hal tersebut disebabkan apabila terjadi kenaikan BI *rate* maka perbankan akan menaikkan tingkat suku bunga kredit. Kenaikan tingkat suku bunga dapat

menyebabkan NPL (*Non Performing Loan*) meningkat yang menunjukkan penyaluran kredit kurang baik sehingga akan menurunkan indeks harga saham sektor keuangan (Wira, 2014:34).

Guncangan nilai tukar rupiah terhadap dollar sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan peningkatan indeks harga saham sektor keuangan pada awal periode yakni bulan ke-2 sebesar 1.46% kemudian terjadi pengurangan peningkatan pada bulan ke-4 mencapai 1.03%. Setelah periode ini penurunan peningkatan tidak berlangsung lama karena respon kembali mengalami kenaikan peningkatan hingga akhir periode (bulan ke-20) mencapai 2.07%.

Kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) maka akan menguntungkan bagi perusahaan yang melakukan ekspor sehingga akan meningkatkan laba perusahaan. Sejalan dengan kenaikan keuntungan perusahaan untuk ekspansi maka perbankan juga akan menaikkan penyaluran kredit dalam rangka menaikkan profitabilitas perbankan. Kondisi ini menjadi daya tarik bagi investor untuk berinvestasi pada saham perusahaan. Terlebih investor asing yang melihat sebagai suatu kesempatan untuk berinvestasi pada saham domestik yang lebih murah karena kenaikan dollar Amerika sehingga terjadi aliran dana masuk pada perusahaan yang akan menaikkan indeks harga saham (Soewandi, 2016).

Guncangan indeks saham *Dow Jones* sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan penurunan indeks harga saham sektor keuangan pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga bulan ke-3 mencapai -2.17%, kemudian terjadi pengurangan penurunan hingga bulan ke-5 sebesar -1.39%. Pada bulan ke-6 indeks harga saham sektor infrastruktur kembali mengalami kenaikan penurunan hingga pada akhir periode mencapai -2.08%.

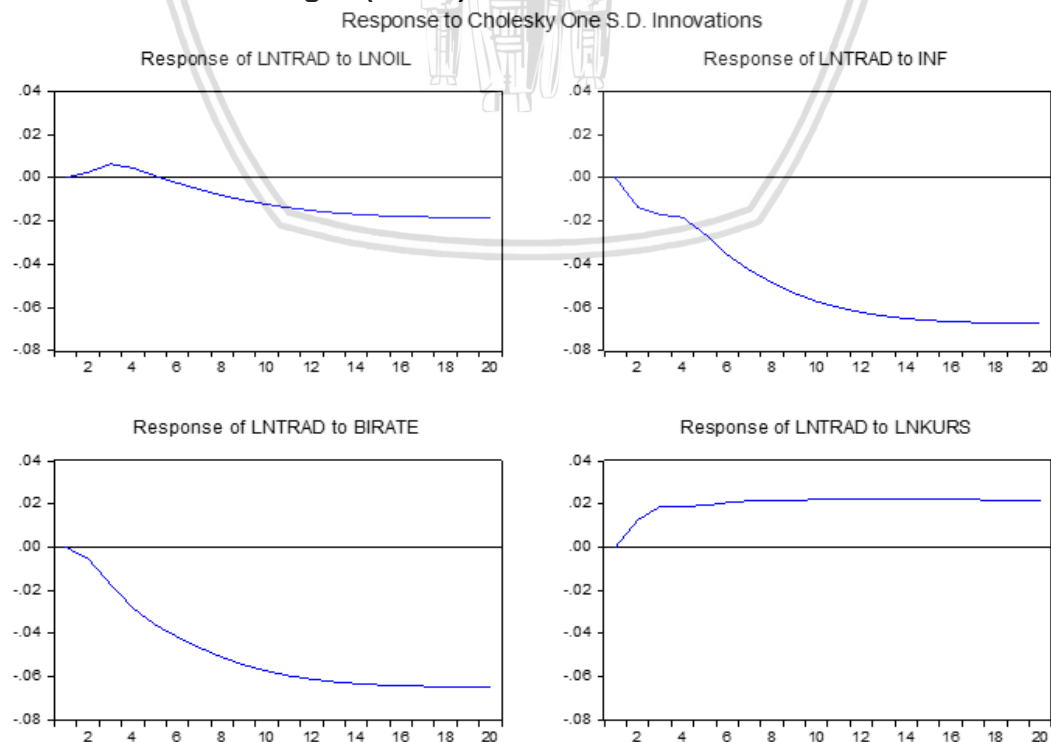
Hal tersebut disebabkan terdapat perusahaan yang bergerak dalam bidang sektor keuangan pada indeks saham *Dow Jones*. Ketika perusahaan tersebut

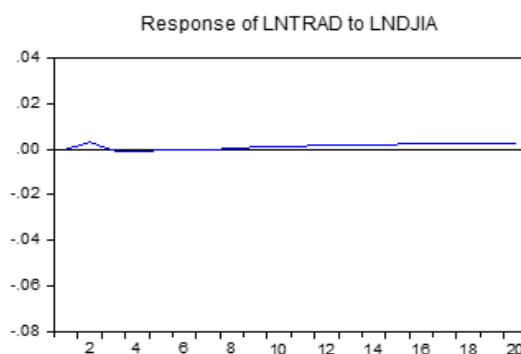
mengalami peningkatan kinerja maka akan terjadi kenaikan indeks saham *Dow Jones* yang menyebabkan dollar Amerika menguat. Investor akan lebih memilih untuk mengalihkan dananya ke pasar valas karena pada keadaan tersebut pasar valas dapat memberikan keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan berinvestasi pada saham. Hal ini sering disebut sebagai pengalihan investasi yang menyebabkan indeks harga saham menurun.

4.2.6.6 Respon Indeks Saham Sektor Perdagangan Terhadap Guncangan Variabel Makroekonomi

Analisis *Impulse Response Function* (IRF) yang keenam dari respon dinamik indeks saham sektor perdagangan terhadap guncangan variabel makroekonomi, yaitu harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI *rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* selama 20 periode sebagai berikut.

Gambar 4.7: Respon Indeks Saham Sektor Perdagangan Terhadap Guncangan (*shock*) Variabel Makroekonomi





Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Pada Gambar 4.7, grafik pertama menunjukkan guncangan harga minyak mentah sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan peningkatan indeks harga saham sektor perdagangan pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga bulan ke-3 mencapai 0.63% kemudian indeks harga saham sektor perdagangan bergerak turun hingga akhir periode (bulan ke-20) mencapai -1.85%.

Kenaikan harga minyak dunia dengan tidak adanya substitusi dari faktor-faktor produksi akan meningkatkan biaya produksi. Tingginya biaya produksi akan mengakibatkan penurunan profitabilitas perusahaan sehingga berdampak pada penurunan indeks harga saham (Basher dalam Dimiati, 2012).

Guncangan tingkat inflasi sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan penurunan indeks harga saham sektor perdagangan pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga pengurangan yang semakin besar pada akhir periode (bulan ke-20). Hal tersebut ditunjukkan dengan grafik yang memiliki tren menurun yaitu pada bulan ke-2 sebesar -1.37% dan akhir periode (bulan ke-20) sebesar -6.74%.

Inflasi yang tinggi mengakibatkan kenaikan harga bahan baku akan membebani biaya operasional perusahaan dan memicu kenaikan harga jual barang dan jasa, sejalan dengan asumsi *cost push inflation* (Dimitrova, 2005). Kenaikan harga jual barang dan jasa dapat menurunkan daya beli masyarakat sehingga akan mengurangi penjualan yang merupakan sumber penghasilan

utama pada perusahaan yang bergerak dalam sektor perdagangan. Investor akan melihat keadaan tersebut dan menganggap bahwa perusahaan kurang menarik lagi dan akan menyebabkan penurunan pada indeks harga saham.

Guncangan *BI rate* sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan penurunan indeks harga saham sektor perdagangan pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga pengurangan penurunan yang semakin besar pada akhir periode (bulan ke-20). Hal tersebut ditunjukkan dengan grafik yang memiliki tren menurun yaitu pada bulan ke-2 sebesar -0.54% dan akhir periode (bulan ke-20) sebesar -6.45%.

Hal tersebut disebabkan apabila terjadi pengetatan tingkat suku bunga yaitu terjadi kenaikan *BI rate* maka ada kecenderungan yang mendorong ke arah perlambatan ekonomi sehingga berdampak terhadap profitabilitas perusahaan yang menurun. Keuntungan perusahaan yang menurun membuat investor bereaksi negatif sehingga saham menjadi kurang kompetitif dibandingkan aset lainnya dan mengakibatkan turunnya harga saham yang biasanya disertai dengan perpindahan portofolio dari saham ke instrumen investasi lainnya (Prastowo, 2007).

Guncangan nilai tukar rupiah terhadap dollar sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan peningkatan indeks harga saham sektor perdagangan pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga bulan ke-4 mencapai 1.89%. Setelah periode ini respon indeks harga saham sektor perdagangan cenderung konsisten dan stabil pada posisi tertentu hingga akhir periode (bulan ke-20) mencapai 2.18%.

Kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) akan menguntungkan bagi perusahaan yang melakukan ekspor sehingga profitabilitas perusahaan akan meningkat. Hal ini dipandang positif bagi investor sehingga akan menaikkan indeks harga saham sektor perdagangan. Selain itu, ketika melemahnya rupiah terhadap mata uang asing (dollar Amerika) juga akan menjadi daya tarik bagi

investor asing untuk berinvestasi pada saham domestik karena mata uang domestik terlihat lebih murah disebabkan kenaikan dollar Amerika tersebut (Soewandi, 2016).

Guncangan indeks saham *Dow Jones* sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan peningkatan indeks harga saham sektor perdagangan pada awal periode yakni bulan ke-2 mencapai 0.32% kemudian respon indeks saham sektor perdagangan bergerak fluktuatif dan turun hingga bulan ke-7 mencapai -0.03%. Pada bulan ke-8 hingga akhir periode (bulan ke-20) simulasi indeks harga saham sektor perdagangan positif yaitu pada kisaran 0.05% hingga 0.25%. Pergerakan cenderung konvergen pada level nol menjelaskan bahwa respon semakin lama hilang, atau dengan kata lain dampak total adanya shock indeks saham sektor perdagangan semakin tidak terasa.

Pergerakan indeks saham *Dow Jones* menggambarkan kondisi perekonomian Amerika Serikat. Pada saat terjadi gejolak ekonomi menyebabkan indeks saham *Dow Jones* mengalami “*bubble*” yaitu kepanikan para pelaku pasar akibat kondisi ekonomi yang tidak stabil (Sornette, 2009). Hal ini berdampak terhadap indeks harga saham di Indonesia sehingga respon awal pada saat terjadinya gejolak ekonomi adalah positif namun setelah periode tersebut kembali mengalami penurunan dan pengaruhnya semakin lama hilang pada saham sektor perdagangan.

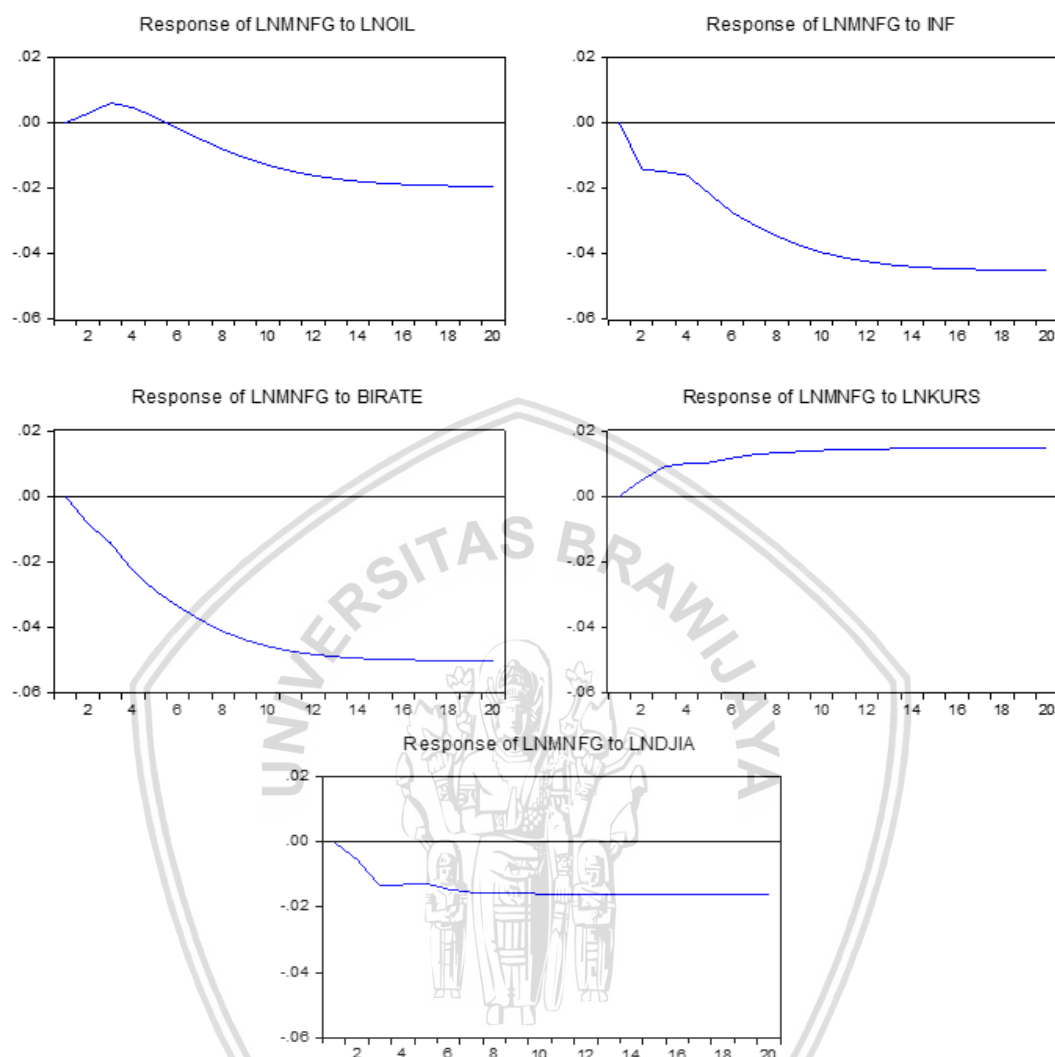
4.2.6.7 Respon Indeks Saham Sektor Manufaktur Terhadap Guncangan

Variabel Makroekonomi

Pada analisis *Impulse Response Function* (IRF) yang ketujuh dari respon dinamik indeks saham sektor manufaktur terhadap guncangan variabel makroekonomi, yaitu harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI *rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* selama 20 periode sebagai berikut.

Gambar 4.8: Respon Indeks Saham Sektor Manufaktur Terhadap Guncangan (*shock*) Variabel Makroekonomi

Response to Cholesky One S.D. Innovations



Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Berdasarkan Gambar 4.8, grafik pertama yaitu menunjukkan guncangan harga minyak mentah sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan peningkatan indeks harga saham sektor manufaktur pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga bulan ke-3 mencapai 0.60% kemudian indeks harga saham sektor manufaktur bergerak turun hingga akhir periode (bulan ke-20) mencapai -1.94%.

Minyak merupakan bahan baku utama yang digunakan oleh sektor industri manufaktur dalam menghasilkan output perusahaan sehingga adanya kenaikan harga minyak akan berdampak pada kenaikan biaya produksi perusahaan dan selanjutnya akan menurunkan profitabilitas perusahaan (Bayar, 2014). Dengan demikian, kondisi tersebut akan berdampak pada penurunan indeks harga saham sektor manufaktur.

Guncangan tingkat inflasi sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan penurunan indeks harga saham sektor manufaktur pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga pengurangan yang semakin besar pada akhir periode (bulan ke-20). Hal tersebut ditunjukkan dengan grafik yang memiliki tren menurun yaitu pada bulan ke-2 sebesar -1.41% dan akhir periode (bulan ke-20) sebesar -4.50%.

Adanya kenaikan tingkat inflasi akan menyebabkan kenaikan harga-harga bahan baku pada sektor manufaktur. Kenaikan harga bahan baku tersebut membuat biaya produksi semakin meningkat, hal ini sejalan dengan asumsi *cost push inflation* (Dimitrova, 2005). Hal tersebut mengakibatkan keuntungan perusahaan menurun sehingga berdampak terhadap penurunan indeks harga saham sektor manufaktur.

Guncangan *BI rate* sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan penurunan indeks harga saham sektor manufaktur pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga pengurangan penurunan yang semakin besar pada akhir periode (bulan ke-20). Hal tersebut ditunjukkan dengan grafik yang memiliki tren menurun yaitu pada bulan ke-2 sebesar -0.84% dan akhir periode (bulan ke-20) sebesar -5.01%.

Hal tersebut disebabkan apabila terjadi pengetatan tingkat suku bunga yaitu terjadi kenaikan *BI rate* maka ada kecenderungan yang mendorong ke arah perlambatan ekonomi sehingga berdampak terhadap profitabilitas perusahaan yang menurun. Keuntungan perusahaan yang menurun membuat investor

bereaksi negatif sehingga saham menjadi kurang kompetitif dibandingkan aset lainnya dan mengakibatkan turunnya harga saham yang biasanya disertai dengan perpindahan portofolio dari saham ke instrumen investasi lainnya (Prastowo, 2007).

Guncangan nilai tukar rupiah terhadap dollar sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan peningkatan indeks harga saham sektor manufaktur pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga kenaikan peningkatan yang semakin besar pada akhir periode (bulan ke-20). Hal tersebut ditunjukkan dengan grafik yang memiliki tren naik yaitu pada bulan ke-2 sebesar 0.48% dan akhir periode (bulan ke-20) sebesar 1.46%.

Kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) akan menguntungkan bagi perusahaan yang melakukan ekspor sehingga akan menaikkan laba perusahaan. Selain itu, ketika melemahnya rupiah terhadap mata uang asing (dollar Amerika) juga akan menjadi daya tarik bagi investor asing untuk berinvestasi pada saham domestik karena mata uang domestik terlihat lebih murah disebabkan kenaikan dollar Amerika tersebut (Soewandi, 2016).

Guncangan indeks saham *Dow Jones* sebesar satu standar deviasi akan menyebabkan penurunan indeks harga saham sektor manufaktur pada awal periode yakni bulan ke-2 hingga bulan ke-4 mencapai -1.30%. Kemudian pada bulan ke-5 hingga akhir periode (bulan ke-20) respon indeks harga saham sektor manufaktur cenderung konsisten dan stabil pada posisi tertentu pada kisaran -1.27% hingga -1.59% dengan pergerakan yang negatif yaitu respon masih bergerak di bawah nilai nol.

Hal tersebut disebabkan terdapat perusahaan yang bergerak dalam bidang sektor manufaktur pada indeks saham *Dow Jones*. Ketika perusahaan tersebut mengalami peningkatan kinerja maka akan terjadi kenaikan indeks saham *Dow Jones* yang menyebabkan dollar Amerika menguat. Investor akan lebih memilih

untuk mengalihkan dananya ke pasar valas karena pada keadaan tersebut pasar valas dapat memberikan keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan berinvestasi pada saham. Hal ini sering disebut sebagai pengalihan investasi yang menyebabkan indeks harga saham menurun.

Hasil analisis dari impulse response pada setiap variabel dapat dilihat pada tabel berikut :



Tabel 4.18: Respon Indeks Harga Saham Sektoral Terhadap Guncangan (*shock*) Variabel Makroekonomi

Shock Variabel Makroekonomi	Respon Indeks Saham Sektoral						
	Pertanian	Pertambangan	Properti	Infrastruktur	Keuangan	Perdagangan	Manufaktur
Harga Minyak Mentah	Positif hingga periode bulan ke-2 dan negatif setelahnya	Positif hingga periode bulan ke-3 dan negatif setelahnya	Positif hingga periode bulan ke-6 dan negatif setelahnya	Positif hingga periode bulan ke-3 dan negatif setelahnya	Positif hingga periode bulan ke-3 dan negatif setelahnya	Positif hingga periode bulan ke-3 dan negatif setelahnya	Positif hingga periode bulan ke-3 dan negatif setelahnya
Tingkat Inflasi	Negatif dan permanen	Negatif dan permanen	Negatif dan permanen	Negatif dan permanen	Negatif dan permanen	Negatif dan permanen	Negatif dan permanen
BI rate	Negatif dan permanen	Negatif dan permanen	Negatif dan permanen	Negatif dan permanen	Negatif dan permanen	Negatif dan permanen	Negatif dan permanen
Nilai Tukar Rupiah terhadap Dollar	Positif dan permanen	Positif dan permanen	Positif dan permanen	Positif dan permanen	Positif dan permanen	Positif dan permanen	Positif dan permanen
Indeks Saham Dow Jones	Positif dan dampaknya hilang periode bulan ke-5	Negatif dan permanen	Positif dan permanen	Negatif dan permanen	Negatif dan permanen	Positif dan dampaknya hilang periode bulan ke-8	Negatif dan permanen

Sumber : Data penelitian diolah, 2018

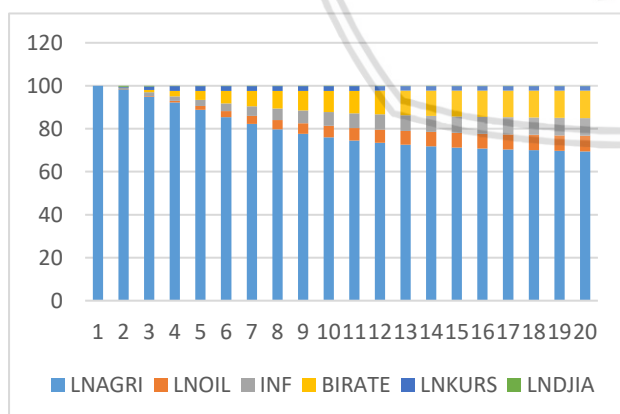
4.2.7 Analisis *Forecasting Error Variance Decomposition* (FEVD)

Selanjutnya yaitu analisis *forecasting error variance decomposition* (FEVD), dimana analisis ini digunakan untuk memprediksi kontribusi persentase varian setiap peubah karena adanya perubahan peubah tertentu dalam sistem VAR. Jika pada analisis *impulse response* sebelumnya menjelaskan guncangan dari satu peubah terhadap peubah lainnya, berbeda dalam analisis FEVD digunakan untuk menjelaskan relatif pentingnya setiap peubah dalam sistem VAR karena adanya *shock*.

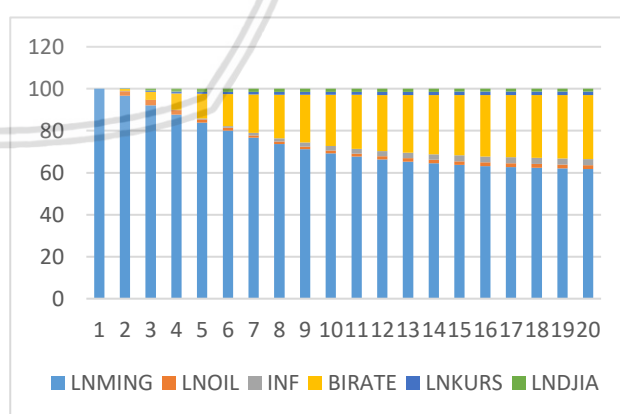
Peramalan dekomposisi varian dalam penelitian ini untuk melihat seberapa besar peranan perubahan variabel makroekonomi yaitu harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI *rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* dalam menjelaskan perubahan indeks harga saham sektor pertanian, pertambangan, properti, infrastruktur, keuangan, perdagangan, dan manufaktur ditampilkan dalam gambar sebagai berikut.

Gambar 4.9: Dekomposisi Varian Indeks Saham Sektoral

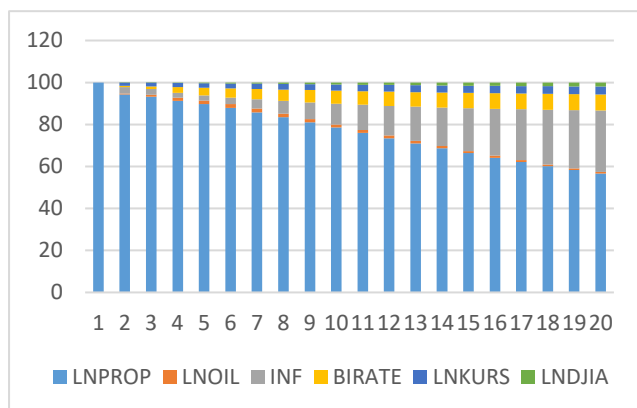
Varian Indeks Saham Pertanian



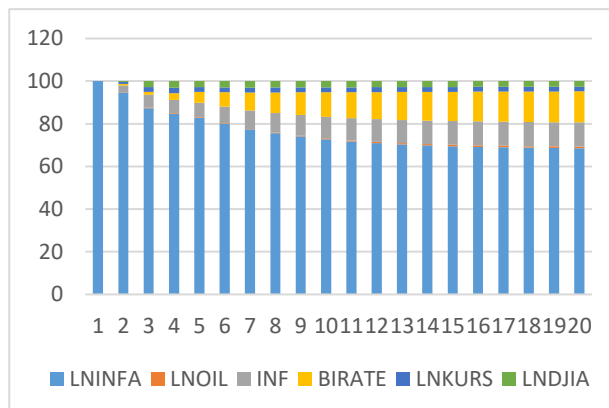
Varian Indeks Saham Pertambangan



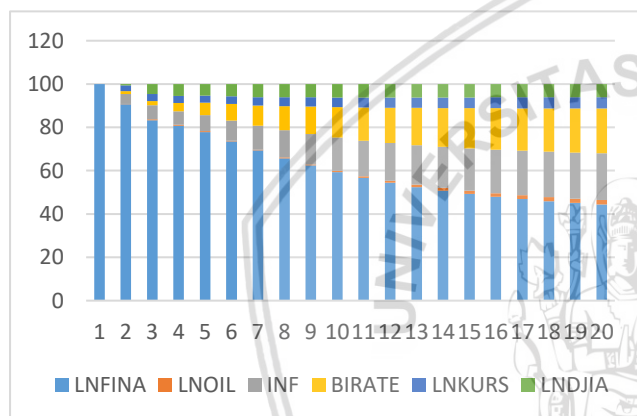
Varian Indeks Saham Properti



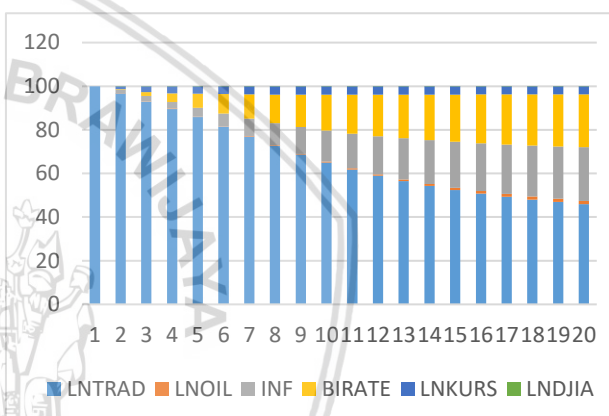
Varian Indeks Saham Infrastruktur



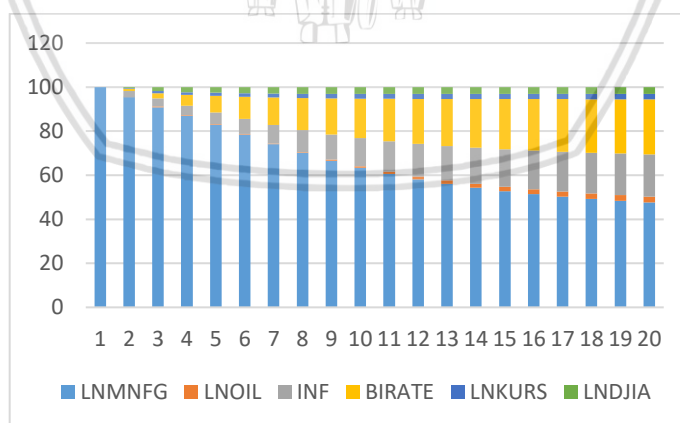
Varian Indeks Saham Keuangan



Varian Indeks Saham Perdagangan



Varian Indeks Saham Manufaktur



Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Berdasarkan Gambar 4.9, grafik pertama menunjukkan variabilitas indeks harga saham sektor pertanian menunjukkan konsistensi sepanjang periode

meskipun menunjukkan sedikit penurunan kontribusi dari mulai 100% pada periode awal ke 69.42% pada periode bulan ke-20. Selebihnya dipengaruhi oleh *BI rate* sebesar 8.36%, inflasi sebesar 5.50%, dan harga minyak mentah sebesar 4.57%. Sedangkan nilai tukar rupiah dan indeks saham *Dow Jones* tidak terlalu signifikan dalam mempengaruhi indeks harga saham sektor pertanian dengan rata-rata masing-masing sebesar 1.94% dan 0.16%.

Begitu pula yang ditunjukkan oleh variabilitas indeks harga saham sektor pertambangan menunjukkan konsistensi sepanjang periode walaupun menunjukkan sedikit penurunan kontribusi dari mulai 100% pada periode awal ke 61.71% pada periode bulan ke-20. Selebihnya dipengaruhi oleh *BI rate* dengan rata-rata sebesar 20.61% menunjukkan bahwa variabel *BI rate* cukup signifikan dalam mempengaruhi indeks harga saham sektor pertambangan. Sedangkan harga minyak mentah, tingkat inflasi, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* tidak terlalu signifikan dalam mempengaruhi indeks harga saham sektor pertambangan dengan rata-rata masing-masing sebesar 1.56%, 1.78%, 1.22%, dan 1.26%.

Hal yang sama juga ditunjukkan oleh variabilitas indeks harga saham sektor properti menunjukkan sedikit penurunan kontribusi dari mulai 100% pada periode awal ke 56.57% pada periode bulan ke-20. Selebihnya dipengaruhi oleh tingkat inflasi dan *BI rate* dengan rata-rata masing-masing sebesar 12.65% dan 5.36%. Sedangkan harga minyak mentah, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* tidak terlalu signifikan dalam mempengaruhi indeks harga saham sektor properti dengan rata-rata masing-masing sebesar 1.16%, 2.75%, dan 0.97%.

Selanjutnya variabilitas indeks harga saham sektor infrastruktur menunjukkan sedikit penurunan kontribusi dari mulai 100% pada periode awal ke 68.56% pada periode bulan ke-20. Selebihnya dipengaruhi oleh tingkat inflasi dan

BI *rate* masing-masing sebesar 8.89% dan 9.71%. Sedangkan harga minyak mentah, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* tidak terlalu signifikan dalam mempengaruhi indeks harga saham sektor infrastruktur dengan rata-rata masing-masing sebesar 0.46%, 2.09%, dan 2.54%.

Sedangkan variabilitas indeks harga saham sektor keuangan cukup variatif dimana tingkat inflasi, BI *rate*, dan indeks saham *Dow Jones* cukup banyak kontribusi terhadap variabilitas indeks harga saham sektor keuangan masing-masing sebesar 14.01%, 12.65%, dan 5.39%. Nilai tukar rupiah terhadap dollar juga cukup signifikan dalam mempengaruhi indeks harga saham sektor keuangan dengan rata-rata sebesar 4.11%. Sedangkan harga minyak mentah tidak terlalu signifikan mempengaruhi variabilitas indeks harga saham sektor keuangan dengan rata-rata sebesar 0.90%. Namun tetap variabilitas Indeks harga saham sektor keuangan pada awal periode sampai akhir periode didominasi oleh variasi indeks harga saham sektor keuangan sendiri dengan penurunan dari mulai 100% pada periode awal ke 44.37% pada periode bulan ke-20.

Variabilitas indeks harga saham sektor perdagangan menunjukkan pada awal periode sampai akhir periode didominasi oleh variasi indeks harga saham sektor perdagangan itu sendiri, walaupun mengalami penurunan dari mulai 100% pada periode awal ke 45.96% pada periode bulan ke-20. Kontribusi indeks harga saham sektor perdagangan yang mengalami penurunan tersebut digantikan oleh kontribusi variabel tingkat inflasi dan BI *rate* yang cukup signifikan masing-masing sebesar 13.58% dan 14.65%. Nilai tukar rupiah terhadap dollar juga memiliki kontribusi cukup signifikan sebesar 3.36% walaupun tidak sebanyak kontribusinya tingkat inflasi dan BI *rate*. Sedangkan harga minyak mentah dan indeks saham *Dow Jones* tidak terlalu signifikan mempengaruhi variabilitas indeks harga saham sektor perdagangan dengan rata-rata masing-masing sebesar 0.65% dan 0.02%.

Grafik yang terakhir yaitu menunjukkan variabilitas indeks harga saham sektor manufaktur pada awal periode sampai akhir periode didominasi oleh variasi indeks harga saham sektor manufaktur itu sendiri, walaupun mengalami penurunan dari mulai 100% pada periode awal ke 47.60% pada periode bulan ke-20. Kontribusi indeks harga saham sektor manufaktur yang mengalami penurunan tersebut digantikan oleh kontribusi variabel tingkat inflasi dan BI *rate* yang cukup signifikan masing-masing sebesar 11.76% dan 15.72%. Sedangkan harga minyak mentah, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* tidak terlalu signifikan mempengaruhi variabilitas indeks harga saham sektor manufaktur dengan rata-rata masing-masing sebesar 1.16%, 1.82%, dan 2.67%.

Berdasarkan grafik nilai *Forecasting Error Variance Decomposition* (FEVD) di atas dapat diringkas ke dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 4.19: Rata-Rata 20 Horizon Nilai FEVD Indeks Harga Saham Sektoral (%)

Indeks Saham	AGRI	MING	PROP	INFA	FINA	TRADE	MNFG
Sumber Variasi							
AGRI	79.45						
MING		73.55					
PROP			77.09				
INFA				76.29			
FINA					62.83		
TRADE						67.72	
MNFG							66.85
OILPRICE	4.57	1.56	1.16	0.46	0.90	0.65	1.16
INFLASI	5.50	1.78	12.64	8.89	14.10	13.58	11.76
BIRATE	8.36	20.61	5.36	9.71	12.65	14.65	15.71
KURS	1.94	1.22	2.75	2.09	4.11	3.36	1.82
DJIA	0.16	1.26	0.97	2.54	5.39	0.02	2.67

Sumber : Data penelitian diolah, 2018

Tabel 4.19 menjelaskan nilai rata-rata FEVD selama 20 horizon waktu, sedangkan angka bercetak tebal merupakan nilai rata-rata kontribusi variabilitas

indeks saham sektoral terhadap dirinya sendiri. Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa kontribusi variabilitas indeks saham sektoral paling besar didominasi oleh dirinya sendiri untuk setiap masing-masing sektor yang berkisar antara 60 sampai 79 persen dalam jangka panjang. Hal tersebut disebabkan pembentukan harga saham dipengaruhi oleh historis harga masa lalu atau perilaku adaptif sehingga jika terjadi guncangan dari variabel lain maka perilaku adaptif dari pelaku pasar akan mempertahankan persepsi historis harga masa lampau yang akan terus berulang.

Disamping itu, terdapat hal menarik lainnya dari hasil nilai FEVD bahwa variabel *BI rate* dan tingkat inflasi memiliki kontribusi yang cukup besar dalam menjelaskan variabilitas indeks saham masing-masing sektor. Hasil temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Srivastava (2010) yang menyatakan bahwa variabel makroekonomi relatif signifikan dan cenderung mempengaruhi mekanisme harga jangka panjang pasar saham India. Pada pasar modal di negara berkembang, indeks sektoral lebih dominan dipengaruhi oleh faktor makroekonomi domestik dibandingkan dengan faktor makroekonomi global.

BI rate yang merupakan sikap atau *stance* kebijakan moneter oleh Bank Indonesia yang paling mendominasi terhadap pergerakan indeks harga saham. Investor akan bereaksi ketika terjadi perubahan kebijakan moneter dimana pemegang kebijakan akan mengubah tingkat suku bunga untuk mengendalikan jumlah uang beredar, hal ini disebabkan tingkat imbal hasil aset keuangan dipengaruhi oleh perubahan tingkat suku bunga (Alam, 2009). Apabila tingkat suku bunga menurun, investor akan mengganti investasi dari obligasi menjadi saham dan sebaliknya, sehingga Bank Indonesia perlu pertimbangan yang matang dalam menaikkan atau menurunkan tingkat suku bunga yang pada akhirnya akan berdampak terhadap indeks harga saham.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh harga minyak dunia, tingkat inflasi, BI *rate*, nilai tukar rupiah terhadap dollar, dan indeks saham *Dow Jones* terhadap tujuh indeks harga saham sektoral (sektor pertanian, pertambangan, properti, infrastruktur, keuangan, perdagangan, dan manufaktur) periode Januari 2008 hingga Desember 2017 dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan hasil VECM menunjukkan bahwa selama periode penelitian, harga minyak dunia tidak memiliki pengaruh terhadap indeks harga saham sektor pertanian, pertambangan, properti, infrastruktur, dan perdagangan. Hal tersebut disebabkan sektor pertanian, properti, infrastruktur, dan perdagangan tidak berhubungan secara langsung terhadap perubahan harga minyak dunia. Sedangkan untuk sektor pertambangan, berbeda dengan teori yang menyatakan bahwa harga minyak dunia memiliki pengaruh positif terhadap sektor pertambangan. Harga minyak dunia berpengaruh positif dalam jangka pendek terhadap sektor pertambangan namun pengaruhnya hilang pada jangka panjang. Hal tersebut disebabkan pergerakan sektor pertambangan dalam jangka panjang lebih dipengaruhi oleh keadaan negara-negara tujuan ekspor seperti Jepang dan China yang mengalami kenaikan. Harga minyak dunia berpengaruh negatif terhadap indeks harga saham sektor keuangan dan manufaktur. Hal tersebut dikarenakan minyak merupakan bahan baku utama yang digunakan oleh sektor industri dalam menghasilkan output perusahaan, sehingga adanya

kenaikan harga minyak akan berdampak pada kenaikan biaya produksi perusahaan dan selanjutnya akan menurunkan profitabilitas perusahaan dan mendorong penurunan pada indeks harga saham.

2. Berdasarkan hasil VECM menunjukkan bahwa selama periode penelitian, tingkat inflasi memiliki pengaruh positif terhadap indeks harga saham sektor pertanian, pertambangan, infrastruktur, keuangan, perdagangan, dan manufaktur. Hal tersebut sejalan dengan asumsi *demand pull inflation* yang menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara tingkat inflasi dengan harga saham dimana inflasi terjadi dikarenakan adanya kelebihan permintaan (*excess demand*) atas penawaran barang dan jasa sehingga perusahaan mempunyai kesempatan untuk mengambil keuntungan dengan meningkatkan harga jual barang dan jasa dan menyebabkan keuntungan perusahaan meningkat. Selain itu, adanya ekspansi perusahaan yang dilakukan oleh beberapa perusahaan memberikan pandangan bagi investor bahwa perusahaan-perusahaan tersebut akan terus berkembang. Tingkat inflasi yang masih terkendali yakni di bawah 10% membuat investor yakin untuk menempatkan dana pada sektor properti dan menaikkan indeks harga saham. Tingkat inflasi berpengaruh negatif terhadap indeks harga saham sektor properti. Kenaikan tingkat inflasi akan menyebabkan harga bangunan naik dan meningkatkan biaya produksi perusahaan, hal ini sejalan dengan asumsi *cost push inflation*. Kenaikan harga bangunan tersebut apabila tidak diimbangi dengan peningkatan pendapatan masyarakat maka akan menyebabkan keuntungan perusahaan menurun dan mendorong penurunan pada indeks harga saham.
3. Berdasarkan hasil VECM menunjukkan bahwa selama periode penelitian, BI *rate* berpengaruh positif terhadap indeks harga saham sektor pertanian,

properti, dan infrastruktur. Hal tersebut dikarenakan apabila tingkat suku bunga acuan BI *rate* telah dinaikkan namun perbankan tidak secara langsung merespon kenaikan tingkat suku bunga BI *rate* untuk diteruskan ke peningkatan tingkat suku bunga bank, baik suku bunga deposito maupun suku bunga kredit secara proporsional. Sehingga tidak mengalirnya dana dari masyarakat ke bank dalam bentuk simpanan maka memungkinkan permintaan untuk berinvestasi ke dalam bentuk saham perusahaan akan mengalami peningkatan dan mendorong kenaikan indeks harga saham. BI *rate* tidak memiliki pengaruh terhadap indeks harga saham sektor pertambangan, keuangan, perdagangan, dan manufaktur. BI *rate* tidak berpengaruh terhadap sektor pertambangan disebabkan sub perusahaan sektor pertambangan tidak menderita beban suku bunga apabila terdapat kebijakan pengetatan suku bunga oleh Bank Indonesia. BI *rate* tidak berpengaruh terhadap sektor keuangan, perdagangan, dan manufaktur disebabkan perubahan BI *rate* tidak terlalu besar dari waktu ke waktu hanya berkisar 25 basis poin sehingga pelaku pasar dapat mengantisipasi kenaikan ataupun penurunan BI *rate*.

4. Berdasarkan hasil VECM menunjukkan bahwa selama periode penelitian, nilai tukar rupiah terhadap dollar memiliki pengaruh negatif terhadap indeks harga saham sektor pertanian, pertambangan, infrastruktur, keuangan, perdagangan, dan manufaktur. Hal tersebut menunjukkan kenaikan pada nilai tukar rupiah (terdepresiasi) akan berdampak langsung terhadap perusahaan-perusahaan yang memiliki beban utang dalam bentuk dollar AS dan perusahaan yang banyak menggunakan bahan baku atau komponen impor. Adanya depresiasi nilai tukar rupiah membuat perusahaan harus mengeluarkan dana lebih banyak sehingga menyebabkan penurunan laba yang diikuti dengan penurunan jumlah

dividen yang diterima oleh investor yang pada akhirnya akan menurunkan indeks harga saham. Nilai tukar rupiah terhadap dollar memiliki pengaruh positif terhadap indeks harga saham sektor properti. Menurut teori PPP (*purchasing power parity*) menyatakan bahwa depresiasi mata uang suatu negara disebabkan oleh adanya kenaikan tingkat inflasi di negara tersebut relatif terhadap negara lain. Selanjutnya, kenaikan tingkat inflasi akan menyebabkan nilai dari aset properti mengalami kenaikan harga sehingga dengan adanya kenaikan harga tersebut akan menguntungkan bagi perusahaan yang bergerak dalam bidang property yang pada akhirnya akan menaikkan indeks harga saham.

5. Berdasarkan hasil VECM menunjukkan bahwa selama periode penelitian, indeks saham *Dow Jones* memiliki pengaruh positif terhadap keseluruhan indeks harga saham sektoral. Hal tersebut disebabkan kuatnya pengaruh *Dow Jones Industrial Average* (DJIA) terhadap indeks saham di Indonesia dikarenakan indeks saham *Dow Jones* merupakan salah satu indeks saham terbesar di dunia dan indeks tertua di *New York Stock Exchange* (NYSE) yang pergerakannya dijadikan acuan bagi investor di seluruh dunia. Sebagai salah satu negara tujuan ekspor Indonesia, pertumbuhan ekonomi Amerika Serikat dapat mendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia melalui kegiatan ekspor maupun aliran modal masuk baik investasi langsung maupun melalui pasar modal. Selain itu, beberapa perusahaan yang *listing* di BEI juga menjalin kerjasama dengan perusahaan-perusahaan asal Amerika Serikat dan bahkan memiliki struktur kepemilikan asing. Adanya kerjasama tersebut menunjukkan bahwa terdapat globalisasi perekonomian sehingga apabila perekonomian Amerika Serikat sedang dalam kondisi baik maka akan berdampak pula

terhadap kondisi perekonomian Indonesia yang tercermin dari indeks harga saham yang mengalami kenaikan.

6. Berdasarkan hasil IRF, perubahan harga minyak mentah direspon positif dan negatif setelahnya oleh indeks harga saham sektor pertanian, pertambangan, properti, infrastruktur, keuangan, perdagangan, dan manufaktur. Perubahan tingkat inflasi direspon negatif dan permanen oleh indeks harga saham sektor pertanian, pertambangan, properti, infrastruktur, keuangan, perdagangan, dan manufaktur. Perubahan BI *rate* direspon negatif dan permanen oleh indeks harga saham sektor pertanian, pertambangan, properti, infrastruktur, keuangan, perdagangan, dan manufaktur. Perubahan nilai tukar rupiah terhadap dollar direspon positif dan permanen oleh indeks harga saham sektor pertanian, pertambangan, properti, infrastruktur, keuangan, perdagangan, dan manufaktur. Sementara perubahan indeks saham *Dow Jones* direspon positif dan dampaknya hilang periode ke-5 oleh indeks harga saham sektor pertanian. Perubahan indeks saham *Dow Jones* direspon negatif dan permanen oleh indeks harga saham sektor pertambangan, infrastruktur, keuangan, dan manufaktur. Perubahan indeks saham *Dow Jones* direspon positif dan permanen oleh indeks harga saham sektor properti. Perubahan indeks saham *Dow Jones* direspon positif dan dampaknya hilang periode bulan ke-8 oleh indeks harga saham sektor perdagangan.
7. Berdasarkan hasil FEVD, variabel makroekonomi yang cukup dominan mempengaruhi pergerakan indeks harga saham sektor pertanian, pertambangan, properti, infrastruktur, keuangan, perdagangan, dan manufaktur hanya variabel tingkat inflasi dan BI *rate*.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas terdapat beberapa saran yang dapat disajikan, antara lain :

1. Bagi investor diharapkan hasil penelitian dapat memberikan informasi yang dapat dijadikan pertimbangan dalam penyusunan portofolio investasi dan perlu mempertimbangkan faktor eksternal yang cukup berpengaruh terhadap indeks harga saham sektoral. Karena respon dan sifat setiap sektor yang berbeda-beda terhadap kondisi makroekonomi sehingga perlu melakukan diversifikasi saham dalam penyusunan portofolio dengan tujuan mengurangi risiko atau meminimalisir kerugian yang diterima oleh investor ketika berinvestasi di pasar modal.
2. Bagi pemerintah diharapkan dapat menjaga kondisi makroekonomi terutama dari segi moneter karena variabel makroekonomi seperti tingkat inflasi, *BI rate* dan nilai tukar berpengaruh paling besar terhadap indeks harga saham sektoral.
3. Bagi peneliti selanjutnya dapat menggunakan variabel-variabel lain yang diduga memiliki pengaruh lebih besar terhadap pasar modal khususnya sektor-sektor dalam pasar modal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdelaziz, M., Georgios, C., & Andrea, C. 2008. Stock prices, exchange rates, and oil: Evidence from Middle East oil-exporting countries, *Research Paper School of Accounting Finance and Management*, pp 1-27.
- Acikalin, S., Rafet A., & Seyfettin U. 2008. Relationships between stock markets and macroeconomic variables: An empirical analysis of the Istanbul stock exchange. *Investment Management and Financial Innovations (open-access)*, 5(1).
- Adebisi, M. A., Adenuga, A. O., Abeng, M. O., & Omanukwue, P. N. 2009. Oil price shocks, exchange rate and stock market behavior : Empirical evidence from Nigeria. *Research Paper*, pp 1-41, Central Bank of Nigeria.
- Ahmed, S. F., Zahidul, I., & Rahat, K. 2015. Relationship between inflation and stock market returns: Evidence from Bangladesh. *Daffodil International University Journal of Business and Economics*, Vol. 9, No. 1, pp 1-12.
- Ajayi, R. A. & Mougoue, M. 1996. On the dynamic relation between stock prices and exchange rates. *The Journal of Financial Research*. Vol. 19, pp 193-207.
- Alam, M., & Uddin, G. S. 2009. Relationship between interest rate and stock price: Empirical evidence from developed and developing countries. *International J. Business & Management*. Vol. 43, pp 1-9.
- Amadasu, D. E. 2012. Interest rate, inflation rate and exchange rate influence on the Nigerian stock market index. *An International Journal of Arts and Humanities Bahir Dar*, Ethiopia, Vol. 1 (3), August, 2012:357-366.
- Ang, Robert. 1997. *Buku Pintar Pasar Modal Indonesia*. Jakarta: Media Staff Indonesia.
- Anindhita, Anung Y. 2013. *Dampak Nilai Tukar Terhadap Perdagangan Internasional Sektor Industri Manufaktur Indonesia (Kuartal I:2005-Kuartal IV:2012)*. Magister Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga.
- Ariefianto, M. D. 2012. *Ekonometrika Esensi dan Aplikasi dengan menggunakan Eviews*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Arivani, D. 2015. *Analisis Hubungan Harga Saham dan Nilai Tukar di Lima Negara Asia pada saat Pra Krisis dan Pasca Krisis*. Thesis. Universitas Indonesia.
- Asogu, J. O. 1991. An econometric analysis of the nature and causes of inflation in Nigeria. *Central Bank of Nigeria (CBN) Economic and Financial Review*, Vol. 29, pp 12-39.
- Audriene, D. 2017. *Pelemahan Harga Minyak Jebloskan Saham Tambang*. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20170313074045-92-199583/pelemahan-harga-minyak-jebloskan-saham-tambang> diakses pada 22 Februari 2018.
- Aurora, T. & Agus, R. 2013. Pengaruh inflasi, suku bunga, dan kurs terhadap indeks LQ-45 di BEI periode tahun 2007-2011. *Jurnal Dinamika Manajemen*, Vol. 1 No. 3.
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Berita Resmi Statistik*. <http://www.bps.go.id> diakses pada 02 Januari 2018.
- Bank Indonesia. 2009. *Outlook Ekonomi Indonesia 2009-2014: Krisis Finansial Global dan Dampaknya terhadap Perekonomian Indonesia*. https://www.bi.go.id/id/publikasi/kebijakan-moneter/outlook-ekonomi/Pages/oei_0109.aspx diakses pada 25 Oktober 2017.

- Bank Indonesia. 2013. *Transmisi Kebijakan Moneter*. bi.go.id. diakses pada 22 Desember 2017.
- Bank Indonesia. 2017. *BI Rate (Berdasarkan hasil dari Rapat Dewan Gubernur)*. <https://www.bi.go.id/id/moneter/bi-rate/data/Default.aspx> diakses pada 29 November 2017.
- Bank Indonesia. 2017. *Laporan Inflasi (Indeks Harga Konsumen)*. <https://www.bi.go.id/id/moneter/inflasi/data/Default.aspx> diakses pada 22 November 2017.
- Bank Indonesia. 2017. *Kurs Transaksi Bank Indonesia*. <https://www.bi.go.id/id/moneter/informasi-kurs/transaksi-bi/Default.aspx> diakses pada 29 November 2017.
- Basher, S. A. & Sadorsky, P. 2006. Oil price risk and emerging stock markets. *Global Finance Journal*. Vol. 17 No. 2, pp 224-251.
- Bayar Y. & Cuneyt K. 2014. Effects of oil and natural gas prices on industrial production in the Eurozone member countries. *International Journal of Energy Economics and Policy*, Vol. 4, No. 2, 2014, pp. 238-247.
- Bittencourt, Manoel. 2011. Inflation and financial development: Evidence from Brazil. Department of Economics, University of Pretoria. *Economic Modelling*, 28 (2011) 91-99.
- Bloomberg. 2014. *Market Commodities*. <https://www.bloomberg.com/markets/commodities> diakses pada 09 Maret 2018.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. 2014. *Investment Tenth Edition*. United States of America : McGraw-Hill.
- Boediono. 1996. *Ekonomi Moneter*. Edisi 3. Yogyakarta: BPFE.
- Boediono. 1999. *Teori Pertumbuhan Ekonomi*. Yogyakarta: BPFE.
- Brata, Asep B. 2011. *Upaya BI dalam Mendongkrak Peningkatan Penyaluran Kredit Program Melalui Kemitraan Strategis*. <http://www.rmol.co/read/2011/12/01/47602/Upaya-BI-dalam-Mendongkrak-Peningkatan-Penyaluran-Kredit--Program-Melalui-Kemitraan-Strategis-> diakses pada 26 Maret 2018.
- Bredin, D. & John, E. 2011. US oil price exposure: The industry effects. *Research Paper*, pp 1-19.
- Bursa Efek Indonesia. 2010. *Indeks Harga Saham Bursa Efek Indonesia*. Buku Panduan. Jakarta: Indonesia Stock Exchange.
- Bursa Efek Indonesia. 2017. <http://www.idx.co.id/id-id/beranda/publikasi/statistik.aspx> diakses pada 25 Desember 2017.
- Cahyono, J. E. 2000. *22 Strategi dan Teknik Meraih Untung di Bursa Saham*. Jilid 1. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Choudhry, Taufiq. 2001. Inflation and rates of return on stocks: Evidence from high inflation countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 11 (2001) 75-96.
- Ciftci, Sadiye. 2014. *The Influence of Macroeconomic Variables on Stock Performance*. Master Thesis Business Administration, Financial Management Track.
- Daggash, J. & Terfa, W. A. 2017. Effect of exchange rate returns on equity prices: Evidence from South Africa and Nigeria. *International Journal of Economics and Finance*, Vol. 9, No. 11.
- Damayanti, Vera. 2005. *Analisis Hubungan Variabel Makro Ekonomi Terhadap Indeks Harga Saham Sektoral di BEI*. Thesis. Universitas Indonesia.
- Desfika, Thresa S. 2015. *Garuda Indonesia Pesan 60 Pesawat Boeing*. <http://www.beritasatu.com/ekonomi/282703-garuda-indonesia-pesan-60-pesawat-boeing.html> diakses pada 15 April 2018.

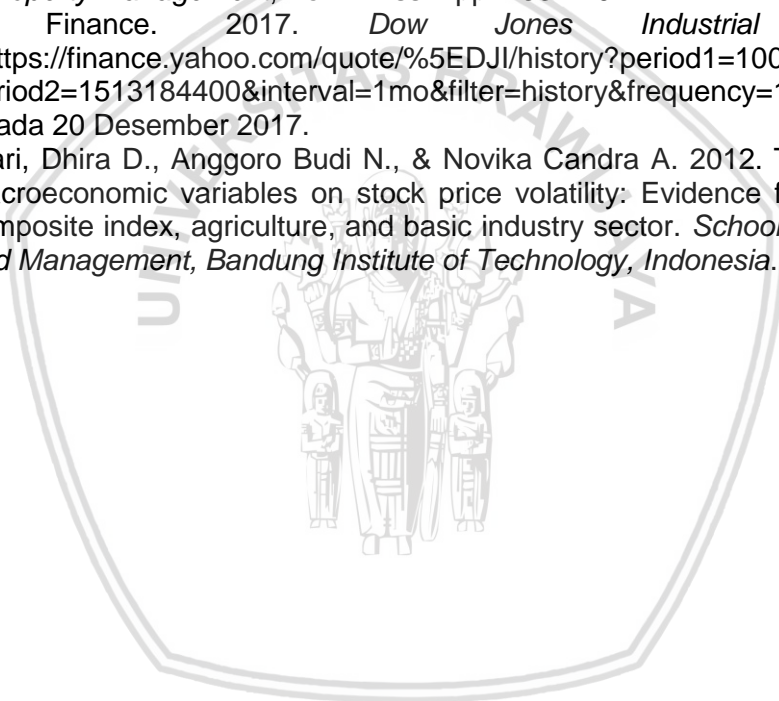
- Dhaoui, A. & Khraief, N. 2014. Empirical linkage between oil price and stock market returns and volatility: Evidence from international developed markets. *Economics Discussion Papers*, No. 2014-12.
- Dimiati, Rima. 2012. *Pengaruh Pergerakan Harga Minyak Mentah Terhadap Indeks Harga Saham Sektor Pertambangan*. Thesis. Universitas Indonesia.
- Dimitrova, D. 2005. The relationship between exchange rates and stock prices: Studied in a multivariate model, issues in political economy. *The College of Wooster*, 14, pp 1-25.
- Dornbusch, R., Fischer, S., & Richard S. 2006. *Makro Ekonomi*. (Terjemahan: Roy Indra Mirazudin). Jakarta: PT Media Global Edukasi.
- English, William B. 1999. Inflation and financial sector size. *Journal of Monetary Economics*, 44 (1999) 379-400.
- Erdem, C., Arslan, C. K., & Erdem, M. S. 2005. Effects of macroeconomic variables on Istanbul stock exchange indexes. *Applied Financial Economics*. Vol. 15, pp 987-994.
- Eun, C.S. & Shim, S. 1989. International transmission of stock market movement. *Journal of Financial Quantitative Analysis*. Vol.24, 241-256.
- Federal Reserve Economic Data. 2017. <https://fred.stlouisfed.org> diakses pada 30 Desember 2017.
- Fikry, Rausyan. 2016. *Eksansi Pembangkit Listrik, Elnusa Gandeng Chevron dan Pertamina*. <http://id.beritasatu.com/marketandcorporatenews/ekspansi-pembangkit-listrik-elnusa-gandeng-chevron-dan-pertamina/143649> diakses pada 18 April 2018.
- Financial Market Update. 2016. *Laporan Financial Market Outlook 2016*. <http://fmuresearch.feb.ugm.ac.id/download/Outlook2016.pdf> diakses pada 21 Desember 2017.
- Firdaus, M. 2011. *Aplikasi Ekonometrika Untuk Data Panel dan Time Series*. Bogor: PT Penerbit IPB Press.
- Gay, D. Robert. 2016. Effect of macroeconomic variables on stock market returns for four emerging economies: Brazil, Russia, India, And China. *International Business & Economics Research Journal*, June 2016, Vol. 15, No. 3.
- Guercio, Erminia. 2005. *How Interest Rates Affect Agricultural Markets*. [https://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/sis10122](https://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/sis10122) diakses pada 12 Maret 2018.
- Gujarati, D. N. 2009. *Basic Econometrics (5th Ed)*. Mc-GrawHill.
- Hadi, S. 1973. *Metodologi Research*. Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada.
- Halim, Abdul. 2003. *Analisis Investasi*. Edisi Pertama. Jakarta: Salemba Empat.
- Hamieh, Charles. 2011. *The effects of Inflation on Emerging Market Infrastructure*. <http://www.rareinfrastructure.com/2011/02/22/2481/#> diakses pada 11 April 2018.
- Hartono, Jogiyo. 2009. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Edisi Keenam. Yogyakarta: BPFE.
- Hayo, B. & Ali M.Kutan. 2004. The impact of news, oil prices, and global market development on Russian financial markets, *William Davidson Institute Working Paper*, No. 656.
- Hendrawan, R. & Teika T. G. 2011. Kointegrasi bursa-bursa saham di Asia. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, Vol.15, No. 2 Mei 2011, hlm.159-167.
- Hismendi, Abubakar H., Said M. 2013. Analisis pengaruh nilai tukar, SBI, inflasi dan pertumbuhan GDP terhadap pergerakan indeks harga saham. *Jurnal Ilmu Ekonomi Pascasarjana Universitas Syiah Kuala*, Vol. 1, No. 2 Mei 2013, pp. 16-28.

- Ho, Sin-Yu. 2017. The macroeconomic determinants of stock market development: Evidence from South Africa. *MPRA Paper N. 76493*.
- Hou, Zhenbo, Jodie Keane, Jane Kennan & Dirk Willem te Velde. 2015. The oil price shock of 2014 (Drivers, impacts and policy implications). *Working paper* 415.
- Huang, R., Masulis, R., & Stoll, H. 1996. Energy shocks and financial markets. *J. Futur. Mark.* 16, pp. 1-27.
- Husnan, Suad. 2000. *Manajemen Keuangan Teori dan Penerapan (Keputusan Jangka Panjang)*. Yogyakarta: BPFE.
- Husnan, Suad. 2004. *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Edisi Revisi. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Jones, C. P. 2007. *Investment Analysis and Management*. 10nd Edition. New York: John Wiley & Sons.
- Kennedy, K. & F. Nourizad. 2016. Exchange rate volatility and its effect on stock market volatility. *International Journal Human Capital Urban Manage*, Vol.1, No.1, pp 37-46.
- Khan, M. Salman. 2014. Macroeconomic variables & its impact on KSE-100 index. *Universal Journal of Accounting and Finance* 2(2): 33-39.
- Kidwell, D. S. 2005. *Financial Institutions, Market and Money*, 9th ed. South Western/Part of Thomson Corporation Inc. USA.
- Kimani, Danson K. & Cyrus M. Mutuku. 2013. Inflation dynamics on the overall stock market performance: The case of Nairobi securities exchange in Kenya. *Economics and Finance Review*, Vol. 2(11) pp. 01-11.
- Krugman, P. R & Maurice O. 2005. *Ekonomi Internasional: Teori dan Kebijakan*. Edisi Kelima. Jakarta: PT Indeks Kelompok Gramedia.
- Kuncoro, M. 2009. *Metode Riset untuk Bisnis dan Ekonomi*. Jakarta: Erlangga.
- Laporan Perekonomian Indonesia. 2007. *Menjaga Stabilitas, Mendukung Pembangunan Ekonomi Negeri*. Bank Indonesia.
- Le, Thai-Ha & Youngho, C. 2015. Effects of oil price shocks on the stock market performance: Do nature of shocks and economies matter?. Vol. 51, 261-274. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eneco.2015.06.019>, Vol. 51, 261-274.
- Mankiw, N. G. 2010. *Macroeconomics 7th Ed*. Worth Publisher.
- Manurung, M. & Raharja, P. 2004. *Uang, Perbankan, dan Ekonomi Moneter*. Jakarta: Lembaga Penerbit FE-UI.
- Maulidar, Indri. 2014. *Astra Bidik Ekspor 38 Ribu Unit Avanza*. <https://bisnis.tempo.co/read/585453/astra-bidik-ekspor-38-ribu-unit-avanza> diakses pada 30 Maret 2018.
- Maysami, R. C., Lee Chiun H., & M. Atkin H. 2004. Relationship between macroeconomic variables and stock market indices: Cointegration evidence from stock exchange of Singapore's all-s sector indices. *Jurnal Pengurusan* 24 (2004), pp 47-77.
- Melani, Agustina. 2013. *Rugi Kurs Astra Agro Lestari Capai Rp 335,33 Miliar*. <https://www.liputan6.com/bisnis/read/732915/rugi-kurs-astra-agro-lestari-capai-rp-33533-miliar> diakses pada 14 Maret 2018.
- Menike. 2006. The effect of macroeconomic variables on stock prices in emerging Sri Lankan stock market. *Sabaragamuwa University Journal*, Vol. 6, No. 1, pp 50-67.
- Mishkin, F. S. 2011. *The Economics of Money, Banking and Financial Markets 9th Ed*. New York: Pearson Addison Wesley.
- Muhammadi, Nursyam El. 2010. *Pengaruh Makro Ekonomi Terhadap Indeks Harga Saham Sektoral di BEI Periode 2000-2008*. Thesis. Universitas Indonesia.

- Mulyadi, Agus. 2011. *Wika Kerja Sama dengan General Electric*. <https://sains.kompas.com/read/2011/08/15/17190272/wika.kerja.sama.dengan.general.electric> diakses pada 12 April 2018.
- Muthmainah, Dinda A. 2017. *Kerja Sama dengan Visa, Bank BJB Bakal Rilis 34 Ribu Kartu*. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20170825084743-78-237186/kerja-sama-dengan-visa-bank-bjb-bakal-rilis-34-ribu-kartu> diakses pada 17 April 2018.
- Nandha, M. & Robert, F. 2008. Does oil move equity prices? A global view. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2007.09.003>, Vol. 30, Issue 3, pp 986-997.
- Nezky, M. 2013. Pengaruh krisis ekonomi Amerika Serikat terhadap bursa saham dan perdagangan Indonesia. *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*, Januari 2013.
- Nisaputra, Rezkiana. 2013. *Melemahnya Rupiah Tekan Sektor Infrastruktur*. <https://economy.okezone.com/read/2013/08/20/320/852313/melemahnya-rupiah-tekan-sektor-infrastruktur> diakses pada 19 Maret 2018.
- Pitoko, Ridwan A. 2016. *3M dan ACE Indonesia Jalin Kerjasama Penjualan Produk*. <https://properti.kompas.com/read/2016/02/23/173000421/3M.dan.ACE.Indonesia.Jalin.Kerjasama.Penjualan.Produk> diakses pada 15 April 2018.
- Pohan, A. 2008. *Potret Kebijakan Moneter Indonesia*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Prastowo, N. Joko. 2007. Dampak BI rate terhadap pasar keuangan: Mengukur signifikansi respon instrumen pasar keuangan terhadap kebijakan moneter. *Working Paper WP/21/2007*. Bank Indonesia.
- Ozcan, A. 2012. The relationship between macroeconomic variables and ISE industri index. *International Journal of Economics and Financial Issues*, Vol. 2, No. 2, 2012, pp.184-189.
- Rad, Abbas A. 2011. Macroeconomic variables and stock market: Evidence from Iran. *International Journal of Economics and Finance Studies*, Vol. 3, No. 1.
- Ramadhani, Nedelya. 2017. *London Sumatera Bidik Ekspansi Organik*. <https://www.borneonews.co.id/berita/81131-london-sumatra-bidik-ekspansi-organik> diakses pada 9 April 2018.
- Raraga, F., M. Chabachib, & Harjum, M. 2013. Analisis pengaruh harga minyak dan harga emas terhadap hubungan timbal-balik kurs dan IHSG di BEI 2000-2013. *Jurnal Bisnis Strategi*, Vol. 21, No. 1.
- Rayanti, D. 2016. *Infrastruktur Tak Memadai, Bikin Inflasi Tinggi di Daerah*. <https://finance.detik.com/moneter/d-3137958/infrastruktur-tak-memadai-bikin-inflasi-tinggi-di-daerah> diakses pada 02 Maret 2018.
- Reilly, F. K. 1992. *Investment 3rd Ed*. New York: The Dryden Press.
- Sadorsky, P. 2004. Stock markets and energy prices. *Encyclopedia of Energy*, Vol. 5, pp 707-717.
- Shapiro, A. 1996. *Multinational Financial Management*. 5th Edition. Prentice-Hall International.
- Salvatore, Dominick. 2014. *Ekonomi Internasional*. Edisi 9-Buku 2. Jakarta: Salemba Empat.
- Samuelson, P. A. & William, D. N. 2004. *Makro Ekonomi*. Edisi Keempat Belas. Jakarta: Erlangga.
- Samsul, M. 2008. *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*. Jakarta: Erlangga.
- Savasa, B. & Famil, S. 2010. The impact of macroeconomic variables on stock returns in Turkey: An ARDL bounds testing approach. *Afyon Kocatepe Universities*, I.I.B.F. Dergisi (C.XII,SI,2010).
- Sekolah Pasar Modal. 2012. Jakarta: Bursa Efek Indonesia.

- Siamat, Dahlan. 2005. *Manajemen Lembaga Keuangan Kebijakan Moneter dan Perbankan*. Jakarta: Lembaga Penerbit FE-UI.
- Singh, T., Seema, M., & M.S. Varsha. 2011. Macroeconomic factors and stock returns: Evidence from Taiwan. *Journal of Economics and International Finance*, Vol. 2(4), pp.217-227.
- Sinton, Jimmi. 2014. An empirical investigation of the causal relationship between gold price, exchange rate changes and Jakarta composite index. *Proceedings of World Business and Social Science Research Conference*, 14-16 April 2014.
- Siswanti, Yenny B. 2013. *Analisa Pengaruh Variabel Makro dan Mikro Ekonomi Terhadap Indeks Harga Saham Gabungan dan Indeks Saham Sektoral di BEI*. Thesis. Universitas Indonesia.
- Soewandi, Adi Kristanto. 2016. *Pengaruh Variabel-Variabel Makroekonomi dan Indeks Dow Jones Terhadap Indeks Harga Saham Sektoral, Indeks LQ45, dan Jakarta Islamic Index (JII) di Bursa Efek Indonesia*. Thesis. Universitas Brawijaya.
- Sornette, D., Woodard, R., & Zhou, W. 2009. The 2006-2008 oil bubble: Evidence of speculation, and prediction. *Physica A*, 2009; 388: 1571-1576.
- Srivastava, A. 2010. Relevance of macro economic factors for the Indian stock market. *Decision*, Vol. 37, No. 3.
- Subastine, Y. & Syamsudin. 2010. Pengaruh variabel makroekonomi dan indeks harga saham luar negeri terhadap indeks harga saham gabungan (IHSG) di Bursa Efek Indonesia (BEI). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sumber Daya*, Vol. 11, No. 2.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukirno, S. 2008. *Teori Pengantar Makroekonomi*. Edisi 3. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Suprayitno, Dede. 2017. *Mengukur Dampak Pelemahan Rupiah Terhadap IHSG*. <https://investasi.kontan.co.id/news/mengukur-dampak-pelemahan-rupiah-terhadap-ihsg> diakses pada 28 Maret 2018.
- Suryowati, Estu. 2014. *Kucurkan Ratusan Miliar, Astra Agro Bangun Dua Pabrik PKS*. <https://otomotif.kompas.com/read/2014/05/06/1456097/Kucurkan.Ratusan.Miliar.Astra.Agro.Bangun.Dua.Pabrik.PKS> diakses pada 17 Maret 2018.
- Sutrisno, Bambang. 2017. Macroeconomic variables and sectoral indices: Case in the Indonesian stock exchange. *Etikonomi*, Vol. 16 (1), April 2017, pp. 71-80.
- Tamara, S. Febrilia. 2013. Pengaruh dow jones industrial average, deutscher aktienindex, shanghai stock exchange composite index, dan straits times index terhadap indeks harga saham gabungan di bursa efek Indonesia (Periode 2010-2012). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*. Universitas Brawijaya.
- Tandelilin, E. 2010. *Portofolio dan Investasi Teori dan Aplikasi*. Edisi Pertama. Yogyakarta : Kanisius.
- Valadkhani, A., S. Chancharat, & Charles, H. 2006. The interplay between the Thai and several other international stock markets. *Working Paper 06-18*. Department of Economics, University of Wollongong.
- Warjiyo, P. & Solikin. 2003. *Kebijakan Moneter di Indonesia*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Wibawa, Annisa A. 2015. *SRIL Mengincar Pasar Baru di Lima Negara*. <http://investasi.kontan.co.id/news/sril-mengincar-pasar-baru-di-lima-negara> diakses pada 01 April 2018.

- Wibowo, A. & Agus S. 2004. Reaksi pasar berlebihan dan pengaruh ukuran perusahaan terhadap pembalikan harga saham di bursa efek Jakarta. *Wahana*. Februari, Vol. 7. No. 1: 57-73.
- Wicaksono, I. S. & Gerianta, W. Y. 2017. Pengaruh fed rate, indeks dow jones, nikkei 225, hang seng terhadap indeks harga saham gabungan. *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*, Vol.18.1, Januari (2017): 358-385.
- Widarjono, Agus. 2013. *Ekonometrika. Pengantar dan Aplikasinya Edisi Keempat*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Wikipedia. 2018. *Dow Jones Industrial Average*. https://id.wikipedia.org/wiki/Dow_Jones_Industrial_Average diakses pada 18 Februari 2018.
- Wira, Desmond. 2013. *Jurus Cuan Investasi Saham*. Jakarta: Exceed.
- Wira, Desmond. 2014. *Analisis Fundamental Saham*. Edisi Kedua. Jakarta: Exceed.
- Wong, Tak Yun Joe, Chi Man Eddie Hui & William S. 2003. The impact of interest rates upon housing prices: An empirical study of Hong Kong's market. *Property Management*, Vol. 21 Iss 2 pp. 153-170.
- Yahoo, Finance. 2017. *Dow Jones Industrial Average*. <https://finance.yahoo.com/quote/%5EDJI/history?period1=1009818000&period2=1513184400&interval=1mo&filter=history&frequency=1mo> diakses pada 20 Desember 2017.
- Yogaswari, Dhira D., Anggoro Budi N., & Novika Candra A. 2012. The effect of macroeconomic variables on stock price volatility: Evidence from Jakarta composite index, agriculture, and basic industry sector. *School of Business and Management, Bandung Institute of Technology, Indonesia*. Vol. 46. 18.



LAMPIRAN

UJI STASIONERITAS

Tingkat Level

AGRI

Null Hypothesis: LNAGRI has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.964678	0.1467
Test critical values: 1% level	-4.036983	
5% level	-3.448021	
10% level	-3.149135	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

MING

Null Hypothesis: LNMING has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.726217	0.2282
Test critical values: 1% level	-4.037668	
5% level	-3.448348	
10% level	-3.149326	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

PROP

Null Hypothesis: LNPROP has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.729913	0.2267
Test critical values: 1% level	-4.036983	
5% level	-3.448021	
10% level	-3.149135	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

INFA

Null Hypothesis: LNINFA has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.130604	0.1041
Test critical values: 1% level	-4.036983	
5% level	-3.448021	
10% level	-3.149135	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

FINA

Null Hypothesis: LNFINA has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.045064	0.5705
Test critical values: 1% level	-4.036983	
5% level	-3.448021	
10% level	-3.149135	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

TRADE

Null Hypothesis: LNTRAD has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.653566	0.7655
Test critical values: 1% level	-4.036983	
5% level	-3.448021	
10% level	-3.149135	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

MNFG

Null Hypothesis: LNMNFG has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.174078	0.9107
Test critical values: 1% level	-4.036983	
5% level	-3.448021	
10% level	-3.149135	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

OIL

Null Hypothesis: LNOIL has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.631640	0.2673
Test critical values: 1% level	-4.037668	
5% level	-3.448348	
10% level	-3.149326	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

INFLASI

Null Hypothesis: INF has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.827400	0.1906
Test critical values: 1% level	-4.037668	
5% level	-3.448348	
10% level	-3.149326	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

BIRATE

Null Hypothesis: BIRATE has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.191174	0.4897
Test critical values: 1% level	-4.038365	
5% level	-3.448681	
10% level	-3.149521	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

KURS

Null Hypothesis: LNKURS has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.999656	0.5951
Test critical values: 1% level	-4.039075	
5% level	-3.449020	
10% level	-3.149720	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

DOW JONES

Null Hypothesis: LNDJIA has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.348959	0.0635
Test critical values: 1% level	-4.036983	
5% level	-3.448021	
10% level	-3.149135	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Tingkat 1st Difference

AGRI

Null Hypothesis: D(LNAGRI) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.365455	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.037668	
5% level	-3.448348	
10% level	-3.149326	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

MING

Null Hypothesis: D(LNMING) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.129166	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.037668	
5% level	-3.448348	
10% level	-3.149326	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

PROP

Null Hypothesis: D(LNPROP) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.911564	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.037668	
5% level	-3.448348	
10% level	-3.149326	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

INFA

Null Hypothesis: D(LNINFA) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.345400	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.037668	
5% level	-3.448348	
10% level	-3.149326	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

FINA

Null Hypothesis: D(LNFINA) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.889151	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.037668	
5% level	-3.448348	
10% level	-3.149326	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

TRADE

Null Hypothesis: D(LNTRAD) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.548639	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.037668	
5% level	-3.448348	
10% level	-3.149326	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

MNFG

Null Hypothesis: D(LNMNFG) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.586047	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.037668	
5% level	-3.448348	
10% level	-3.149326	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

OIL

Null Hypothesis: D(LNOIL) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.145968	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.037668	
5% level	-3.448348	
10% level	-3.149326	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

INFLASI

Null Hypothesis: D(INF) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.989548	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.037668	
5% level	-3.448348	
10% level	-3.149326	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

BIRATE

Null Hypothesis: D(BIRATE) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.384087	0.0034
Test critical values: 1% level	-4.038365	
5% level	-3.448681	
10% level	-3.149521	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

KURS

Null Hypothesis: D(LNKURS) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.337515	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.037668	
5% level	-3.448348	
10% level	-3.149326	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

DOW JONES

Null Hypothesis: D(LNDJIA) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.708885	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.037668	
5% level	-3.448348	
10% level	-3.149326	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

UJI OPTIMUM LAG

AGRI

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: D(LNAGRI) D(LNOIL) D(INF) D(BIRATE) D(LNKURS) D(LNDJIA)

Exogenous variables: C

Date: 02/16/18 Time: 17:05

Sample: 2008M01 2017M12

Included observations: 112

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	862.0544	NA	9.25e-15	-15.28669	-15.14105	-15.22760
1	1724.658	1617.383	3.60e-21	-30.04747	-29.02804*	-29.63385*
2	1766.204	73.44665	3.28e-21*	-30.14650*	-28.25326	-29.37835
3	1800.803	57.45896	3.41e-21	-30.12148	-27.35444	-28.99880
4	1830.023	45.39575	3.95e-21	-30.00042	-26.35957	-28.52321
5	1848.041	26.06069	5.68e-21	-29.67930	-25.16465	-27.84756
6	1879.961	42.75017	6.52e-21	-29.60644	-24.21799	-27.42017
7	1931.033	62.92786*	5.48e-21	-29.87558	-23.61332	-27.33478
8	1971.744	45.80025	5.74e-21	-29.95971	-22.82365	-27.06439

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

MING

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: D(LNMING) D(LNOIL) D(INF) D(BIRATE) D(LNKURS) D(LNDJIA)

Exogenous variables: C

Date: 02/16/18 Time: 17:13

Sample: 2008M01 2017M12

Included observations: 112

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	838.9629	NA	1.40e-14	-14.87434	-14.72870	-14.81525
1	1731.887	1674.232	3.16e-21	-30.17655	-29.15711*	-29.76293*
2	1783.515	91.27121	2.41e-21*	-30.45562*	-28.56238	-29.68747
3	1814.611	51.64256*	2.66e-21	-30.36806	-27.60102	-29.24538
4	1840.401	40.06652	3.28e-21	-30.18574	-26.54489	-28.70853
5	1862.300	31.67459	4.40e-21	-29.93393	-25.41928	-28.10219
6	1891.761	39.45650	5.28e-21	-29.81716	-24.42870	-27.63089
7	1926.255	42.50189	5.96e-21	-29.79027	-23.52801	-27.24947
8	1960.399	38.41229	7.03e-21	-29.75713	-22.62107	-26.86180

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

PROP

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: D(LNPROP) D(LNOIL) D(INF) D(BIRATE) D(LNKURS) D(LNDJIA)

Exogenous variables: C

Date: 02/16/18 Time: 18:06

Sample: 2008M01 2017M12

Included observations: 112

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	823.1543	NA	1.85e-14	-14.59204	-14.44641	-14.53295
1	1736.974	1713.411	2.89e-21	-30.26739	-29.24795*	-29.85377*
2	1791.585	96.54431	2.08e-21*	-30.59973*	-28.70649	-29.83158
3	1822.654	51.59804*	2.31e-21	-30.51169	-27.74464	-29.38901
4	1840.146	27.17441	3.29e-21	-30.18118	-26.54033	-28.70397
5	1859.419	27.87631	4.63e-21	-29.88247	-25.36782	-28.05074
6	1896.033	49.03667	4.89e-21	-29.89344	-24.50499	-27.70717
7	1933.069	45.63384	5.28e-21	-29.91194	-23.64968	-27.37114
8	1967.438	38.66567	6.20e-21	-29.88282	-22.74677	-26.98750

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

INFA

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: D(LNINFA) D(LNOIL) D(INF) D(BIRATE) D(LNKURS) D(LNDJIA)

Exogenous variables: C

Date: 02/16/18 Time: 17:57

Sample: 2008M01 2017M12

Included observations: 112

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	897.9514	NA	4.87e-15	-15.92770	-15.78207	-15.86862
1	1781.766	1657.153	1.30e-21	-31.06726	-30.04782*	-30.65364*
2	1836.216	96.25880*	9.39e-22*	-31.39671*	-29.50347	-30.62856
3	1865.286	48.27743	1.08e-21	-31.27296	-28.50592	-30.15029
4	1879.439	21.98781	1.63e-21	-30.88284	-27.24199	-29.40563
5	1901.366	31.71511	2.19e-21	-30.63153	-26.11688	-28.79979
6	1932.056	41.10337	2.57e-21	-30.53672	-25.14826	-28.35045
7	1967.602	43.79725	2.85e-21	-30.52860	-24.26635	-27.98781
8	2003.147	39.98793	3.27e-21	-30.52047	-23.38441	-27.62515

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

FINA

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: D(LNFINA) D(LNOIL) D(INF) D(BIRATE) D(LNKURS) D(LNDJIA)

Exogenous variables: C

Date: 02/16/18 Time: 18:01

Sample: 2008M01 2017M12

Included observations: 112

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	875.7340	NA	7.25e-15	-15.53096	-15.38533	-15.47188
1	1778.862	1693.365	1.37e-21	-31.01540	-29.99596*	-30.60178
2	1840.778	109.4577	8.65e-22*	-31.47817*	-29.58493	-30.71003*
3	1868.799	46.53489	1.01e-21	-31.33569	-28.56865	-30.21301
4	1883.553	22.92135	1.52e-21	-30.95630	-27.31545	-29.47909
5	1904.748	30.65811	2.06e-21	-30.69194	-26.17729	-28.86020
6	1953.887	65.81031*	1.74e-21	-30.92655	-25.53810	-28.74028
7	1984.985	38.31728	2.09e-21	-30.83902	-24.57676	-28.29822
8	2021.443	41.01590	2.36e-21	-30.84720	-23.71115	-27.95188

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

TRADE

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: D(LNTRAD) D(LNOIL) D(INF) D(BIRATE) D(LNKURS) D(LNDJIA)

Exogenous variables: C

Date: 02/16/18 Time: 18:11

Sample: 2008M01 2017M12

Included observations: 112

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	819.2879	NA	1.99e-14	-14.52300	-14.37736	-14.46391
1	1761.455	1766.563	1.87e-21	-30.70455	-29.68511*	-30.29093
2	1818.856	101.4779	1.28e-21*	-31.08672*	-29.19348	-30.31857*
3	1845.259	43.84644	1.54e-21	-30.91533	-28.14829	-29.79265
4	1869.975	38.39926	1.93e-21	-30.71385	-27.07300	-29.23664
5	1892.535	32.63142	2.57e-21	-30.47385	-25.95920	-28.64211
6	1930.672	51.07646*	2.64e-21	-30.51201	-25.12355	-28.32574
7	1958.339	34.08882	3.36e-21	-30.36319	-24.10093	-27.82239
8	1995.872	42.22455	3.73e-21	-30.39057	-23.25451	-27.49524

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

MNFG

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: D(LNMNFG) D(LNOIL) D(INF) D(BIRATE) D(LNKURS) D(LNDJIA)

Exogenous variables: C

Date: 02/16/18 Time: 18:20

Sample: 2008M01 2017M12

Included observations: 112

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	829.1163	NA	1.67e-14	-14.69851	-14.55287	-14.63942
1	1784.760	1791.832	1.23e-21	-31.12072	-30.10128*	-30.70710
2	1843.241	103.3863	8.28e-22*	-31.52217*	-29.62893	-30.75402*
3	1866.942	39.35957	1.05e-21	-31.30253	-28.53549	-30.17985
4	1885.229	28.41045	1.47e-21	-30.98623	-27.34538	-29.50902
5	1908.871	34.19625	1.92e-21	-30.76555	-26.25090	-28.93381
6	1954.236	60.75739*	1.73e-21	-30.93279	-25.54434	-28.74652
7	1988.077	41.69713	1.98e-21	-30.89424	-24.63198	-28.35344
8	2030.031	47.19803	2.03e-21	-31.00056	-23.86450	-28.10523

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

UJI KOINTEGRASI

AGRI

Date: 02/16/18 Time: 17:07

Sample (adjusted): 2008M04 2017M12

Included observations: 117 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: LNAGRI LNOIL INF BIRATE LNKURS LNDJIA

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.318440	109.6453	95.75366	0.0039
At most 1	0.190552	64.79084	69.81889	0.1180
At most 2	0.124660	40.05678	47.85613	0.2205
At most 3	0.116949	24.47903	29.79707	0.1809
At most 4	0.062203	9.927484	15.49471	0.2863
At most 5	0.020417	2.413571	3.841466	0.1203

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.318440	44.85446	40.07757	0.0134
At most 1	0.190552	24.73406	33.87687	0.4032
At most 2	0.124660	15.57776	27.58434	0.7013
At most 3	0.116949	14.55154	21.13162	0.3216
At most 4	0.062203	7.513914	14.26460	0.4303
At most 5	0.020417	2.413571	3.841466	0.1203

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

MING

Date: 02/15/18 Time: 17:14

Sample (adjusted): 2008M04 2017M12

Included observations: 117 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: LNMING LNOIL INF BIRATE LNKURS LNDJIA

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.331488	102.2467	95.75366	0.0166
At most 1	0.148332	55.13080	69.81889	0.4136
At most 2	0.127727	36.34550	47.85613	0.3792
At most 3	0.122691	20.35712	29.79707	0.3989
At most 4	0.033584	5.042299	15.49471	0.8043

At most 5 0.008896 1.045500 3.841466 0.3065

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.331488	47.11594	40.07757	0.0069
At most 1	0.148332	18.78530	33.87687	0.8348
At most 2	0.127727	15.98838	27.58434	0.6668
At most 3	0.122691	15.31482	21.13162	0.2674
At most 4	0.033584	3.996799	14.26460	0.8597
At most 5	0.008896	1.045500	3.841466	0.3065

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

PROP

Date: 02/16/18 Time: 18:07

Sample (adjusted): 2008M04 2017M12

Included observations: 117 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: LNPROP LNOIL INF BIRATE LNKURS LNDJIA

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.302393	114.5106	95.75366	0.0014
At most 1 *	0.268591	72.37908	69.81889	0.0308
At most 2	0.129575	35.78348	47.85613	0.4073
At most 3	0.127288	19.54691	29.79707	0.4541
At most 4	0.030432	3.617437	15.49471	0.9320
At most 5	1.35E-05	0.001584	3.841466	0.9661

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.302393	42.13157	40.07757	0.0289
At most 1 *	0.268591	36.59560	33.87687	0.0231
At most 2	0.129575	16.23657	27.58434	0.6456
At most 3	0.127288	15.92947	21.13162	0.2290
At most 4	0.030432	3.615853	14.26460	0.8975
At most 5	1.35E-05	0.001584	3.841466	0.9661

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

INFA

Date: 02/16/18 Time: 17:58

Sample (adjusted): 2008M04 2017M12

Included observations: 117 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: LNINFA LNOIL INF BIRATE LNKURS LNDJIA

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.371610	113.8965	95.75366	0.0016
At most 1	0.187255	59.53902	69.81889	0.2498
At most 2	0.132612	35.28042	47.85613	0.4332
At most 3	0.114679	18.63498	29.79707	0.5194
At most 4	0.024830	4.383819	15.49471	0.8702
At most 5	0.012250	1.442046	3.841466	0.2298

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.371610	54.35749	40.07757	0.0007
At most 1	0.187255	24.25860	33.87687	0.4368
At most 2	0.132612	16.64544	27.58434	0.6105
At most 3	0.114679	14.25116	21.13162	0.3448
At most 4	0.024830	2.941773	14.26460	0.9506
At most 5	0.012250	1.442046	3.841466	0.2298

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

FINA

Date: 02/16/18 Time: 18:01

Sample (adjusted): 2008M04 2017M12

Included observations: 117 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: LNFINA LNOIL INF BIRATE LNKURS LNDJIA

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.315176	115.5450	95.75366	0.0011
At most 1 *	0.260183	71.24956	69.81889	0.0383
At most 2	0.136032	35.99128	47.85613	0.3968
At most 3	0.105523	18.88355	29.79707	0.5013
At most 4	0.044819	5.836137	15.49471	0.7148
At most 5	0.004019	0.471127	3.841466	0.4925

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.315176	44.29549	40.07757	0.0158
At most 1 *	0.260183	35.25828	33.87687	0.0340
At most 2	0.136032	17.10773	27.58434	0.5707
At most 3	0.105523	13.04741	21.13162	0.4479
At most 4	0.044819	5.365009	14.26460	0.6952
At most 5	0.004019	0.471127	3.841466	0.4925

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

TRADE

Date: 02/16/18 Time: 18:12

Sample (adjusted): 2008M04 2017M12

Included observations: 117 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: LNTRAD LNOIL INF BIRATE LNKURS LNDJIA

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.293479	99.65710	95.75366	0.0262
At most 1	0.192603	59.01110	69.81889	0.2670
At most 2	0.132629	33.98012	47.85613	0.5029
At most 3	0.095328	17.33233	29.79707	0.6155
At most 4	0.046716	5.610900	15.49471	0.7410
At most 5	0.000114	0.013388	3.841466	0.9077

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.293479	40.64599	40.07757	0.0431
At most 1	0.192603	25.03099	33.87687	0.3829
At most 2	0.132629	16.64778	27.58434	0.6103
At most 3	0.095328	11.72143	21.13162	0.5753
At most 4	0.046716	5.597513	14.26460	0.6652
At most 5	0.000114	0.013388	3.841466	0.9077

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

MNFG

Date: 02/16/18 Time: 18:20

Sample (adjusted): 2008M04 2017M12

Included observations: 117 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: LNMNFG LNOIL INF BIRATE LNKURS LNDJIA

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.310708	110.6709	95.75366	0.0032
At most 1	0.230193	67.13638	69.81889	0.0803
At most 2	0.132394	36.52734	47.85613	0.3702
At most 3	0.109288	19.91129	29.79707	0.4289
At most 4	0.052119	6.370362	15.49471	0.6517
At most 5	0.000921	0.107808	3.841466	0.7426

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.310708	43.53449	40.07757	0.0196
At most 1	0.230193	30.60904	33.87687	0.1169
At most 2	0.132394	16.61606	27.58434	0.6130
At most 3	0.109288	13.54092	21.13162	0.4038
At most 4	0.052119	6.262554	14.26460	0.5798
At most 5	0.000921	0.107808	3.841466	0.7426

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

HASIL ESTIMASI VECM

AGRI

Vector Error Correction Estimates

Date: 02/16/18 Time: 17:08

Sample (adjusted): 2008M04 2017M12

Included observations: 117 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1					
LNAGRI(-1)	1.000000					
LNOIL(-1)	0.129851 (0.23828) [0.54496]					
INF(-1)	-9.460506 (2.77376) [-3.41071]					
BIRATE(-1)	-11.85503 (5.70702) [-2.07727]					
LNKURS(-1)	2.369932 (0.67914) [3.48963]					
LNDJIA(-1)	-1.515434 (0.30182) [-5.02091]					
C	-14.33206					
Error Correction:	D(LNAGRI)	D(LNOIL)	D(INF)	D(BIRATE)	D(LNKURS)	D(LNDJIA)
CointEq1	0.063045 (0.03998) [1.57702]	0.040459 (0.03350) [1.20790]	0.006456 (0.00247) [2.61180]	0.000202 (0.00067) [0.30205]	-0.026239 (0.00754) [-3.48145]	0.072831 (0.01432) [5.08548]
D(LNAGRI(-1))	-0.013296 (0.11091) [-0.11988]	0.164419 (0.09293) [1.76925]	-0.007179 (0.00686) [-1.04682]	-0.000173 (0.00185) [-0.09353]	-0.090504 (0.02091) [-4.32822]	-0.016709 (0.03973) [-0.42053]
D(LNAGRI(-2))	0.076360 (0.11747) [0.65005]	0.144159 (0.09842) [1.46467]	-0.010903 (0.00726) [-1.50100]	0.003531 (0.00196) [1.80105]	0.004966 (0.02215) [0.22425]	-0.002947 (0.04208) [-0.07003]
D(LNOIL(-1))	0.017440 (0.11908) [0.14645]	0.187844 (0.09978) [1.88268]	0.006432 (0.00736) [0.87350]	0.004619 (0.00199) [2.32380]	-0.009325 (0.02245) [-0.41536]	0.083263 (0.04266) [1.95180]
D(LNOIL(-2))	-0.097768 (0.12134) [-0.80571]	0.105133 (0.10167) [1.03405]	-0.004468 (0.00750) [-0.59544]	0.000983 (0.00203) [0.48544]	-0.042844 (0.02288) [-1.87283]	0.069705 (0.04347) [1.60352]
D(INF(-1))	-2.231651	-0.333918	0.398808	0.034674	0.037988	-0.847912

	(1.52209) [-1.46617]	(1.27532) [-0.26183]	(0.09412) [4.23734]	(0.02541) [1.36477]	(0.28696) [0.13238]	(0.54527) [-1.55503]
D(INF(-2))	1.327248 (1.55768) [0.85207]	1.810644 (1.30513) [1.38733]	-0.201152 (0.09632) [-2.08841]	0.015179 (0.02600) [0.58379]	0.003697 (0.29367) [0.01259]	1.188460 (0.55802) [2.12979]
D(BIRATE(-1))	1.549455 (5.88828) [0.26314]	4.190517 (4.93362) [0.84938]	0.589246 (0.36410) [1.61837]	0.239427 (0.09829) [2.43604]	0.320932 (1.11010) [0.28910]	1.027997 (2.10940) [0.48734]
D(BIRATE(-2))	-10.01435 (5.70648) [-1.75491]	-11.62151 (4.78130) [-2.43062]	0.850214 (0.35286) [2.40951]	0.257457 (0.09525) [2.70295]	-0.633240 (1.07583) [-0.58861]	1.488173 (2.04427) [0.72797]
D(LNKURS(-1))	0.463830 (0.49326) [0.94034]	-0.232921 (0.41328) [-0.56359]	0.006273 (0.03050) [0.20566]	0.012433 (0.00823) [1.51008]	0.133689 (0.09299) [1.43763]	0.170704 (0.17670) [0.96606]
D(LNKURS(-2))	0.376524 (0.44061) [0.85456]	0.049008 (0.36917) [0.13275]	0.002100 (0.02724) [0.07707]	-0.004353 (0.00735) [-0.59185]	-0.216223 (0.08307) [-2.60300]	0.181723 (0.15784) [1.15130]
D(LNDJIA(-1))	0.398135 (0.28098) [1.41697]	-0.000674 (0.23542) [-0.00286]	-0.020016 (0.01737) [-1.15205]	0.003314 (0.00469) [0.70658]	-0.046560 (0.05297) [-0.87897]	-0.071415 (0.10066) [-0.70950]
D(LNDJIA(-2))	-0.223873 (0.27915) [-0.80198]	-0.198154 (0.23389) [-0.84720]	-0.002078 (0.01726) [0.12038]	-0.002540 (0.00466) [-0.54513]	0.145002 (0.05263) [2.75525]	-0.299799 (0.10000) [-2.99794]
C	-0.012001 (0.01027) [-1.16839]	-0.002301 (0.00861) [-0.26735]	0.000133 (0.00064) [0.20908]	-0.000157 (0.00017) [-0.91290]	0.002254 (0.00194) [1.16397]	0.008357 (0.00368) [2.27122]
R-squared	0.171021	0.330645	0.313504	0.381427	0.500944	0.346569
Adj. R-squared	0.066392	0.246164	0.226859	0.303355	0.437957	0.264097
Sum sq. resids	1.024235	0.719042	0.003916	0.000285	0.036404	0.131444
S.E. equation	0.099720	0.083552	0.006166	0.001664	0.018800	0.035723
F-statistic	1.634554	3.913810	3.618250	4.885565	7.953062	4.202268
Log likelihood	111.1705	131.8668	436.8160	590.0337	306.3862	231.2782
Akaike AIC	-1.661034	-2.014817	-7.227623	-9.846729	-4.998055	-3.714158
Schwarz SC	-1.330518	-1.684300	-6.897107	-9.516213	-4.667538	-3.383641
Mean dependent	-0.004989	-0.005127	-0.000390	-0.000342	0.003369	0.005991
S.D. dependent	0.103205	0.096232	0.007013	0.001994	0.025077	0.041643
Determinant resid covariance (dof adj.)		2.14E-21				
Determinant resid covariance		9.98E-22				
Log likelihood		1832.767				
Akaike information criterion		-29.79088				
Schwarz criterion		-27.66613				

MING

Vector Error Correction Estimates

Date: 02/15/18 Time: 17:15

Sample (adjusted): 2008M04 2017M12

Included observations: 117 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1					
LNMIN(-1)	1.000000					
LNOIL(-1)	0.507933 (0.34475) [1.47332]					
INF(-1)	-21.95277 (3.99377) [-5.49675]					
BIRATE(-1)	5.653755 (8.23370) [0.68666]					
LNKURS(-1)	4.607399 (0.99952) [4.60963]					
LNDJIA(-1)	-1.428802 (0.44215) [-3.23146]					
C	-37.89797					
Error Correction:	D(LNMIN)	D(LNOIL)	D(INF)	D(BIRATE)	D(LNKURS)	D(LNDJIA)
CointEq1	0.034561 (0.02296) [1.50518]	-0.007246 (0.02193) [-0.33035]	0.005497 (0.00159) [3.45659]	6.82E-06 (0.00045) [0.01502]	-0.017318 (0.00542) [-3.19253]	0.041512 (0.00994) [4.17813]
D(LNMIN(-1))	0.284171 (0.10586) [2.68438]	0.399166 (0.10113) [3.94710]	-0.002945 (0.00733) [-0.40173]	-0.000366 (0.00209) [-0.17477]	-0.073398 (0.02501) [-2.93474]	0.030772 (0.04581) [0.67177]
D(LNMIN(-2))	-0.025816 (0.11511) [-0.22427]	0.034984 (0.10996) [0.31815]	-0.025543 (0.00797) [-3.20400]	-0.002750 (0.00228) [-1.20787]	-0.029093 (0.02719) [-1.06982]	0.010643 (0.04981) [0.21368]
D(LNOIL(-1))	0.291405 (0.10669) [2.73125]	0.182877 (0.10192) [1.79425]	0.014470 (0.00739) [1.95814]	0.006223 (0.00211) [2.94919]	-0.011318 (0.02521) [-0.44901]	0.096788 (0.04617) [2.09646]
D(LNOIL(-2))	0.019832 (0.10404) [0.19061]	0.052981 (0.09939) [0.53305]	-0.002764 (0.00721) [-0.38361]	0.001820 (0.00206) [0.88458]	-0.014272 (0.02458) [-0.58062]	0.062391 (0.04502) [1.38583]

D(INF(-1))	0.196406 (1.30633) [0.15035]	0.346217 (1.24794) [0.27743]	0.416808 (0.09048) [4.60682]	0.037644 (0.02584) [1.45701]	-0.133759 (0.30862) [-0.43340]	-0.589046 (0.56526) [-1.04208]
D(INF(-2))	1.268990 (1.35445) [0.93690]	0.811837 (1.29391) [0.62743]	-0.182916 (0.09381) [-1.94987]	0.007711 (0.02679) [0.28786]	0.078571 (0.31999) [0.24554]	1.278310 (0.58609) [2.18109]
D(BIRATE(-1))	-7.780974 (4.94713) [-1.57283]	2.450726 (4.72598) [0.51856]	0.546633 (0.34264) [1.59537]	0.219895 (0.09784) [2.24738]	1.027802 (1.16877) [0.87939]	0.214524 (2.14067) [0.10021]
D(BIRATE(-2))	-8.268530 (4.85566) [-1.70286]	-10.72057 (4.63860) [-2.31116]	0.854569 (0.33630) [2.54107]	0.225899 (0.09604) [2.35224]	-0.790808 (1.14716) [-0.68936]	0.643046 (2.10109) [0.30605]
D(LNKURS(-1))	0.079541 (0.39557) [0.20108]	-0.286026 (0.37789) [-0.75691]	-0.002236 (0.02740) [-0.08162]	0.002980 (0.00782) [0.38093]	0.061541 (0.09345) [0.65852]	0.156560 (0.17117) [0.91466]
D(LNKURS(-2))	0.473914 (0.37354) [1.26872]	-0.017402 (0.35684) [-0.04877]	-0.009958 (0.02587) [-0.38492]	-0.005243 (0.00739) [-0.70962]	-0.254329 (0.08825) [-2.88194]	0.158847 (0.16163) [0.98276]
D(LNDJIA(-1))	-0.067165 (0.24344) [-0.27589]	-0.159082 (0.23256) [-0.68404]	-0.027109 (0.01686) [-1.60777]	0.002604 (0.00481) [0.54080]	-0.067455 (0.05751) [-1.17283]	-0.107662 (0.10534) [-1.02203]
D(LNDJIA(-2))	-0.310158 (0.23950) [-1.29501]	-0.082127 (0.22880) [-0.35895]	0.007094 (0.01659) [0.42767]	0.001471 (0.00474) [0.31044]	0.138052 (0.05658) [2.43979]	-0.310746 (0.10364) [-2.99845]
C	-0.006098 (0.00873) [-0.69882]	-0.000999 (0.00834) [-0.11982]	0.000190 (0.00060) [0.31367]	-0.000181 (0.00017) [-1.04981]	0.002881 (0.00206) [1.39747]	0.008743 (0.00378) [2.31537]
R-squared	0.351321	0.367949	0.374377	0.369137	0.430722	0.307489
Adj. R-squared	0.269449	0.288176	0.295415	0.289514	0.358871	0.220085
Sum sq. resids	0.743998	0.678969	0.003569	0.000291	0.041527	0.139305
S.E. equation	0.084990	0.081191	0.005886	0.001681	0.020079	0.036776
F-statistic	4.291092	4.612426	4.741224	4.636035	5.994682	3.518012
Log likelihood	129.8708	135.2214	442.2479	588.8828	298.6846	227.8802
Akaike AIC	-1.980698	-2.072161	-7.320476	-9.827056	-4.866403	-3.656071
Schwarz SC	-1.650181	-1.741644	-6.989960	-9.496539	-4.535887	-3.325555
Mean dependent	-0.004937	-0.005127	-0.000390	-0.000342	0.003369	0.005991
S.D. dependent	0.099436	0.096232	0.007013	0.001994	0.025077	0.041643
Determinant resid covariance (dof adj.)		1.49E-21				
Determinant resid covariance		6.94E-22				
Log likelihood		1854.024				
Akaike information criterion		-30.15425				
Schwarz criterion		-28.02950				

PROP

Vector Error Correction Estimates

Date: 02/16/18 Time: 18:07

Sample (adjusted): 2008M04 2017M12

Included observations: 117 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1					
LNPROP(-1)	1.000000					
LNOIL(-1)	-0.123279 (0.25524) [-0.48298]					
INF(-1)	15.77529 (2.97411) [5.30421]					
BIRATE(-1)	-13.99950 (6.06183) [-2.30945]					
LNKURS(-1)	-1.824461 (0.71529) [-2.55065]					
LNDJIA(-1)	-0.800110 (0.31479) [-2.54175]					
C	19.44810					
Error Correction:	D(LNPROP)	D(LNOIL)	D(INF)	D(BIRATE)	D(LNKURS)	D(LNDJIA)
CointEq1	-0.059016 (0.02828) [-2.08684]	0.026065 (0.03381) [0.77101]	-0.001944 (0.00249) [-0.78166]	0.001341 (0.00065) [2.07458]	0.034058 (0.00750) [4.54346]	-0.024986 (0.01534) [-1.62892]
D(LNPROP(-1))	0.203315 (0.10331) [1.96802]	-0.150760 (0.12350) [-1.22073]	-0.003178 (0.00908) [-0.34982]	-0.000781 (0.00236) [-0.33075]	-0.141231 (0.02738) [-5.15742]	0.039115 (0.05603) [0.69805]
D(LNPROP(-2))	0.151863 (0.11556) [1.31416]	-0.067590 (0.13814) [-0.48928]	0.004315 (0.01016) [0.42470]	4.38E-05 (0.00264) [0.01656]	-0.060889 (0.03063) [-1.98783]	0.132572 (0.06268) [2.11511]
D(LNOIL(-1))	0.163753 (0.08554) [1.91433]	0.251207 (0.10226) [2.45661]	0.007985 (0.00752) [1.06160]	0.005094 (0.00196) [2.60456]	-0.053103 (0.02267) [-2.34205]	0.142457 (0.04640) [3.07041]
D(LNOIL(-2))	0.043627 (0.08684) [0.50238]	0.128819 (0.10381) [1.24088]	-0.002433 (0.00764) [-0.31865]	0.001650 (0.00199) [0.83123]	-0.029260 (0.02302) [-1.27114]	0.092739 (0.04710) [1.96890]

D(INF(-1))	-2.338408 (1.13389) [-2.06228]	-0.607766 (1.35549) [-0.44837]	0.402644 (0.09970) [4.03837]	0.027554 (0.02592) [1.06290]	-0.378407 (0.30056) [-1.25901]	-0.599295 (0.61502) [-0.97443]
D(INF(-2))	4.023937 (1.20159) [3.34884]	0.636152 (1.43642) [0.44287]	-0.200608 (0.10566) [-1.89866]	-0.003079 (0.02747) [-0.11207]	-0.366161 (0.31850) [-1.14963]	1.298837 (0.65174) [1.99288]
D(BIRATE(-1))	-4.850326 (4.26784) [-1.13648]	0.347573 (5.10192) [0.06813]	0.506137 (0.37528) [1.34870]	0.185024 (0.09757) [1.89623]	0.813562 (1.13127) [0.71916]	-0.447477 (2.31487) [-0.19331]
D(BIRATE(-2))	-1.701248 (4.08346) [-0.41662]	-15.44269 (4.88150) [-3.16351]	0.723231 (0.35906) [2.01421]	0.193739 (0.09336) [2.07519]	-0.575422 (1.08239) [-0.53162]	-0.641200 (2.21485) [-0.28950]
D(LNKURS(-1))	0.726851 (0.36651) [1.98319]	-0.706219 (0.43813) [-1.61188]	0.024928 (0.03223) [0.77352]	0.004046 (0.00838) [0.48288]	-0.047260 (0.09715) [-0.48647]	0.319719 (0.19879) [1.60831]
D(LNKURS(-2))	0.016487 (0.31946) [0.05161]	0.023241 (0.38189) [0.06086]	-0.011231 (0.02809) [-0.39981]	-0.006022 (0.00730) [-0.82449]	-0.241972 (0.08468) [-2.85755]	0.110369 (0.17327) [0.63696]
D(LNDJIA(-1))	-0.001580 (0.20304) [-0.00778]	0.292004 (0.24272) [1.20304]	-0.013308 (0.01785) [-0.74540]	0.003701 (0.00464) [0.79736]	-0.058948 (0.05382) [-1.09530]	-0.017803 (0.11013) [-0.16166]
D(LNDJIA(-2))	0.011868 (0.20301) [0.05846]	0.059828 (0.24268) [0.24653]	-0.001852 (0.01785) [-0.10376]	-0.000159 (0.00464) [-0.03423]	0.106950 (0.05381) [1.98754]	-0.290049 (0.11011) [-2.63418]
C	0.002421 (0.00738) [0.32820]	-0.006527 (0.00882) [-0.74029]	0.000135 (0.00065) [0.20810]	-0.000192 (0.00017) [-1.13574]	0.004828 (0.00196) [2.46947]	0.006027 (0.00400) [1.50656]
R-squared	0.224714	0.281099	0.267546	0.387694	0.479493	0.209666
Adj. R-squared	0.126862	0.190364	0.175101	0.310413	0.413798	0.109915
Sum sq. resids	0.540401	0.772265	0.004178	0.000282	0.037969	0.158983
S.E. equation	0.072433	0.086589	0.006369	0.001656	0.019200	0.039288
F-statistic	2.296471	3.098023	2.894096	5.016662	7.298766	2.101896
Log likelihood	148.5748	127.6894	433.0252	590.6294	303.9242	220.1504
Akaike AIC	-2.300425	-1.943408	-7.162824	-9.856912	-4.955969	-3.523939
Schwarz SC	-1.969908	-1.612891	-6.832307	-9.526396	-4.625453	-3.193423
Mean dependent	0.007945	-0.005127	-0.000390	-0.000342	0.003369	0.005991
S.D. dependent	0.077517	0.096232	0.007013	0.001994	0.025077	0.041643
Determinant resid covariance (dof adj.)		1.32E-21				
Determinant resid covariance		6.16E-22				
Log likelihood		1861.003				
Akaike information criterion		-30.27355				
Schwarz criterion		-28.14881				

INFA

Vector Error Correction Estimates

Date: 02/16/18 Time: 17:58

Sample (adjusted): 2008M04 2017M12

Included observations: 117 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1					
LNINFA(-1)	1.000000					
LNOIL(-1)	0.115425 (0.12360) [0.93383]					
INF(-1)	-3.492579 (1.43188) [-2.43915]					
BIRATE(-1)	-6.586306 (2.96170) [-2.22383]					
LNKURS(-1)	0.724183 (0.35285) [2.05240]					
LNDJIA(-1)	-1.160545 (0.15694) [-7.39462]					
C	-2.265209					
Error Correction:	D(LNINFA)	D(LNOIL)	D(INF)	D(BIRATE)	D(LNKURS)	D(LNDJIA)
CointEq1	0.105650 (0.03661) [2.88605]	0.111252 (0.05908) [1.88320]	0.012513 (0.00421) [2.97445]	0.000949 (0.00117) [0.81287]	-0.021348 (0.01377) [-1.55056]	0.158833 (0.02306) [6.88895]
D(LNINFA(-1))	0.036447 (0.11047) [0.32993]	-0.232548 (0.17828) [-1.30441]	-0.017620 (0.01269) [-1.38798]	-0.000268 (0.00352) [-0.07618]	-0.186831 (0.04155) [-4.49670]	-0.101827 (0.06958) [-1.46349]
D(LNINFA(-2))	-0.136293 (0.12125) [-1.12405]	0.065332 (0.19567) [0.33388]	-0.030607 (0.01393) [-2.19662]	0.000276 (0.00387) [0.07127]	0.014662 (0.04560) [0.32151]	-0.123395 (0.07637) [-1.61581]
D(LNOIL(-1))	0.073174 (0.06255) [1.16988]	0.250537 (0.10094) [2.48207]	0.002778 (0.00719) [0.38644]	0.005076 (0.00200) [2.54427]	-0.036125 (0.02352) [-1.53563]	0.086000 (0.03939) [2.18306]
D(LNOIL(-2))	0.094435 (0.06343) [1.48875]	0.114052 (0.10237) [1.11416]	-0.003961 (0.00729) [-0.54341]	0.001359 (0.00202) [0.67144]	-0.034238 (0.02386) [-1.43516]	0.082240 (0.03995) [2.05851]

D(INF(-1))	-2.116794 (0.80705) [-2.62286]	-0.387928 (1.30241) [-0.29785]	0.383940 (0.09274) [4.13983]	0.036572 (0.02574) [1.42056]	0.054019 (0.30353) [0.17797]	-0.982864 (0.50830) [-1.93362]
D(INF(-2))	0.583161 (0.83064) [0.70206]	1.222170 (1.34048) [0.91174]	-0.230365 (0.09545) [-2.41336]	0.013155 (0.02650) [0.49649]	-0.033909 (0.31241) [-0.10854]	0.962765 (0.52316) [1.84029]
D(BIRATE(-1))	-2.633652 (3.08136) [-0.85470]	2.652918 (4.97265) [0.53350]	0.588802 (0.35410) [1.66283]	0.243025 (0.09829) [2.47245]	1.390349 (1.15890) [1.19972]	0.851451 (1.94072) [0.43873]
D(BIRATE(-2))	1.252838 (2.99498) [0.41831]	-12.87307 (4.83325) [-2.66344]	0.864556 (0.34417) [2.51201]	0.247760 (0.09554) [2.59331]	-0.256868 (1.12641) [-0.22804]	1.483528 (1.88631) [0.78647]
D(LNKURS(-1))	0.330866 (0.27692) [1.19481]	-0.465464 (0.44689) [-1.04156]	-0.018289 (0.03182) [-0.57473]	0.006226 (0.00883) [0.70479]	0.102051 (0.10415) [0.97985]	-0.025775 (0.17441) [-0.14778]
D(LNKURS(-2))	0.036183 (0.23681) [0.15280]	0.290606 (0.38215) [0.76044]	-0.002911 (0.02721) [-0.10698]	-0.002973 (0.00755) [-0.39351]	-0.116023 (0.08906) [-1.30272]	0.188627 (0.14915) [1.26471]
D(LNDJIA(-1))	-0.035264 (0.15419) [-0.22871]	0.199191 (0.24882) [0.80053]	-0.019997 (0.01772) [-1.12860]	0.001612 (0.00492) [0.32784]	-0.031375 (0.05799) [-0.54105]	-0.106375 (0.09711) [-1.09540]
D(LNDJIA(-2))	-0.375048 (0.15239) [-2.46111]	-0.116039 (0.24592) [-0.47185]	0.002854 (0.01751) [0.16296]	-0.001522 (0.00486) [-0.31312]	0.098125 (0.05731) [1.71206]	-0.321915 (0.09598) [-3.35402]
C	0.004664 (0.00543) [0.85915]	-0.005900 (0.00876) [-0.67350]	0.000452 (0.00062) [0.72525]	-0.000151 (0.00017) [-0.87156]	0.003600 (0.00204) [1.76322]	0.010022 (0.00342) [2.93121]
R-squared	0.264706	0.301248	0.332788	0.364251	0.441100	0.431632
Adj. R-squared	0.171902	0.213056	0.248577	0.284011	0.370559	0.359897
Sum sq. resids	0.288223	0.750621	0.003806	0.000293	0.040770	0.114332
S.E. equation	0.052899	0.085367	0.006079	0.001687	0.019895	0.033317
F-statistic	2.852312	3.415820	3.951827	4.539517	6.253112	6.016979
Log likelihood	185.3465	129.3524	438.4828	588.4314	299.7609	239.4371
Akaike AIC	-2.929000	-1.971835	-7.256116	-9.819341	-4.884801	-3.853626
Schwarz SC	-2.598484	-1.641319	-6.925600	-9.488824	-4.554285	-3.523110
Mean dependent	0.003546	-0.005127	-0.000390	-0.000342	0.003369	0.005991
S.D. dependent	0.058131	0.096232	0.007013	0.001994	0.025077	0.041643
Determinant resid covariance (dof adj.)		6.10E-22				
Determinant resid covariance		2.84E-22				
Log likelihood		1906.239				
Akaike information criterion		-31.04682				
Schwarz criterion		-28.92207				

FINA

Vector Error Correction Estimates

Date: 02/16/18 Time: 18:02

Sample (adjusted): 2008M04 2017M12

Included observations: 117 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1					
LNFINA(-1)	1.000000					
LNOIL(-1)	1.032920 (0.43245) [2.38851]					
INF(-1)	-15.78714 (4.99727) [-3.15915]					
BIRATE(-1)	-11.95184 (10.3525) [-1.15448]					
LNKURS(-1)	4.796216 (1.22362) [3.91970]					
LNDJIA(-1)	-3.531798 (0.54280) [-6.50658]					
C	-19.78269					
Error Correction:	D(LNFINA)	D(LNOIL)	D(INF)	D(BIRATE)	D(LNKURS)	D(LNDJIA)
CointEq1	0.055117 (0.01343) [4.10494]	0.015621 (0.01965) [0.79497]	0.001855 (0.00143) [1.29866]	0.000108 (0.00038) [0.28394]	-0.009072 (0.00436) [-2.08309]	0.048493 (0.00774) [6.26242]
D(LNFINA(-1))	0.071814 (0.11433) [0.62812]	-0.107651 (0.16732) [-0.64337]	-0.005110 (0.01216) [-0.42010]	0.000625 (0.00325) [0.19245]	-0.199199 (0.03708) [-5.37163]	-0.035971 (0.06594) [-0.54554]
D(LNFINA(-2))	-0.024968 (0.12608) [-0.19803]	-0.034701 (0.18452) [-0.18806]	-0.012486 (0.01342) [-0.93071]	-0.002398 (0.00358) [-0.66928]	-0.060126 (0.04089) [-1.47026]	0.012740 (0.07271) [0.17520]
D(LNOIL(-1))	0.072443 (0.07031) [1.03040]	0.248137 (0.10289) [2.41163]	0.004961 (0.00748) [0.66318]	0.004972 (0.00200) [2.48880]	-0.045634 (0.02280) [-2.00117]	0.091888 (0.04055) [2.26626]
D(LNOIL(-2))	0.104625 (0.07204) [1.45223]	0.109059 (0.10544) [1.03437]	-0.004138 (0.00767) [-0.53978]	0.001173 (0.00205) [0.57282]	-0.037665 (0.02337) [-1.61187]	0.077606 (0.04155) [1.86786]

D(INF(-1))	-2.142042 (0.91267) [-2.34701]	-0.123613 (1.33567) [-0.09255]	0.411993 (0.09711) [4.24264]	0.039727 (0.02594) [1.53176]	-0.056319 (0.29602) [-0.19025]	-0.456980 (0.52634) [-0.86822]
D(INF(-2))	2.334358 (0.94774) [2.46308]	1.300908 (1.38700) [0.93793]	-0.209797 (0.10084) [-2.08051]	0.011811 (0.02693) [0.43854]	-0.149358 (0.30740) [-0.48588]	1.439865 (0.54657) [2.63439]
D(BIRATE(-1))	-4.058460 (3.51384) [-1.15499]	1.751669 (5.14244) [0.34063]	0.521289 (0.37387) [1.39430]	0.235672 (0.09985) [2.36018]	0.677003 (1.13971) [0.59401]	1.375303 (2.02645) [0.67868]
D(BIRATE(-2))	4.543375 (3.40965) [1.33250]	-13.74050 (4.98996) [-2.75363]	0.763863 (0.36279) [2.10555]	0.231783 (0.09689) [2.39217]	-0.519593 (1.10592) [-0.46983]	1.886826 (1.96636) [0.95955]
D(LNKURS(-1))	0.594308 (0.33245) [1.78765]	-0.661439 (0.48654) [-1.35949]	-0.003998 (0.03537) [-0.11302]	0.002787 (0.00945) [0.29504]	-0.074216 (0.10783) [-0.68827]	0.025901 (0.19173) [0.13509]
D(LNKURS(-2))	-0.215712 (0.27145) [-0.79467]	0.125934 (0.39726) [0.31701]	-0.019157 (0.02888) [-0.66330]	-0.005654 (0.00771) [-0.73298]	-0.092204 (0.08804) [-1.04725]	0.078599 (0.15655) [0.50208]
D(LNDJIA(-1))	-0.058625 (0.18198) [-0.32216]	0.223933 (0.26632) [0.84085]	-0.016335 (0.01936) [-0.84364]	0.001446 (0.00517) [0.27957]	0.010608 (0.05902) [0.17973]	-0.070268 (0.10495) [-0.66956]
D(LNDJIA(-2))	-0.459473 (0.18254) [-2.51714]	-0.002866 (0.26714) [-0.01073]	0.004301 (0.01942) [0.22147]	0.001010 (0.00519) [0.19462]	0.126244 (0.05921) [2.13230]	-0.353248 (0.10527) [-3.35564]
C	0.015497 (0.00640) [2.42231]	-0.004684 (0.00936) [-0.50033]	0.000462 (0.00068) [0.67874]	-0.000130 (0.00018) [-0.71410]	0.005957 (0.00208) [2.87086]	0.010363 (0.00369) [2.80883]
R-squared	0.328450	0.274435	0.277796	0.362976	0.475162	0.398318
Adj. R-squared	0.243691	0.182858	0.186644	0.282575	0.408920	0.322377
Sum sq. resids	0.363916	0.779425	0.004120	0.000294	0.038285	0.121034
S.E. equation	0.059440	0.086990	0.006324	0.001689	0.019279	0.034280
F-statistic	3.875120	2.996790	3.047613	4.514568	7.173153	5.245129
Log likelihood	171.7051	127.1495	433.8496	588.3142	303.4394	236.1049
Akaike AIC	-2.695813	-1.934180	-7.176916	-9.817337	-4.947683	-3.796665
Schwarz SC	-2.365297	-1.603663	-6.846400	-9.486820	-4.617166	-3.466149
Mean dependent	0.013604	-0.005127	-0.000390	-0.000342	0.003369	0.005991
S.D. dependent	0.068349	0.096232	0.007013	0.001994	0.025077	0.041643
Determinant resid covariance (dof adj.)		6.78E-22				
Determinant resid covariance		3.15E-22				
Log likelihood		1900.126				
Akaike information criterion		-30.94233				
Schwarz criterion		-28.81758				

TRADE

Vector Error Correction Estimates

Date: 02/16/18 Time: 18:12

Sample (adjusted): 2008M04 2017M12

Included observations: 117 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1					
LNTRAD(-1)	1.000000					
LNOIL(-1)	3.168209 (1.95174) [1.62328]					
INF(-1)	-105.7801 (22.8657) [-4.62614]					
BIRATE(-1)	-22.11230 (47.0354) [-0.47012]					
LNKURS(-1)	13.31196 (5.50918) [2.41632]					
LNDJIA(-1)	-7.672407 (2.44630) [-3.13633]					
C	-62.83211					
Error Correction:	D(LNTRAD)	D(LNOIL)	D(INF)	D(BIRATE)	D(LNKURS)	D(LNDJIA)
CointEq1	0.008380 (0.00346) [2.42407]	-0.000220 (0.00432) [-0.05103]	0.000918 (0.00032) [2.88658]	-1.81E-05 (8.7E-05) [-0.20828]	-0.001886 (0.00099) [-1.90187]	0.009030 (0.00185) [4.86824]
D(LNTRAD(-1))	0.225925 (0.11413) [1.97947]	0.297481 (0.14252) [2.08722]	-0.003796 (0.01050) [-0.36148]	0.003087 (0.00287) [1.07651]	-0.189283 (0.03275) [-5.78044]	-0.010524 (0.06124) [-0.17184]
D(LNTRAD(-2))	0.079557 (0.13232) [0.60124]	0.319295 (0.16524) [1.93236]	-0.013178 (0.01218) [-1.08235]	0.002354 (0.00333) [0.70784]	0.047545 (0.03796) [1.25240]	0.061215 (0.07100) [0.86215]
D(LNOIL(-1))	0.032712 (0.07911) [0.41350]	0.202136 (0.09879) [2.04617]	0.007082 (0.00728) [0.97288]	0.004723 (0.00199) [2.37560]	-0.027129 (0.02270) [-1.19530]	0.095752 (0.04245) [2.25568]
D(LNOIL(-2))	0.075630 (0.08034) [0.94135]	0.125233 (0.10033) [1.24824]	-0.004425 (0.00739) [-0.59864]	0.001576 (0.00202) [0.78040]	-0.046482 (0.02305) [-2.01651]	0.076667 (0.04311) [1.77835]

D(INF(-1))	-1.515553 (1.02646) [-1.47649]	-0.065608 (1.28179) [-0.05118]	0.414207 (0.09445) [4.38556]	0.039435 (0.02579) [1.52884]	-0.182537 (0.29449) [-0.61983]	-0.656084 (0.55079) [-1.19117]
D(INF(-2))	2.233151 (1.06812) [2.09073]	2.011398 (1.33382) [1.50800]	-0.185992 (0.09828) [-1.89244]	0.016444 (0.02684) [0.61264]	0.047785 (0.30645) [0.15593]	1.456531 (0.57314) [2.54130]
D(BIRATE(-1))	-3.389548 (3.93102) [-0.86226]	0.192720 (4.90886) [0.03926]	0.667676 (0.36171) [1.84591]	0.216913 (0.09878) [2.19587]	1.592216 (1.12782) [1.41176]	0.403189 (2.10935) [0.19114]
D(BIRATE(-2))	-4.696905 (3.79502) [-1.23765]	-13.66303 (4.73903) [-2.88309]	0.894270 (0.34919) [2.56097]	0.235542 (0.09536) [2.46991]	-0.559653 (1.08880) [-0.51401]	0.771345 (2.03637) [0.37878]
D(LNKURS(-1))	0.599992 (0.34231) [1.75276]	0.012511 (0.42746) [0.02927]	-0.001533 (0.03150) [-0.04866]	0.010015 (0.00860) [1.16429]	0.122026 (0.09821) [1.24250]	0.151228 (0.18368) [0.82332]
D(LNKURS(-2))	0.001398 (0.29241) [0.00478]	0.070897 (0.36514) [0.19416]	-0.009374 (0.02691) [-0.34842]	-0.004400 (0.00735) [-0.59876]	-0.146138 (0.08389) [-1.74196]	0.146536 (0.15690) [0.93392]
D(LNDJIA(-1))	0.173617 (0.20716) [0.83807]	0.018530 (0.25869) [0.07163]	-0.026052 (0.01906) [-1.36672]	0.000785 (0.00521) [0.15083]	0.021399 (0.05944) [0.36003]	-0.063462 (0.11116) [-0.57090]
D(LNDJIA(-2))	-0.178788 (0.19623) [-0.91113]	-0.263308 (0.24504) [-1.07456]	-0.001632 (0.01806) [-0.09040]	-0.002526 (0.00493) [-0.51236]	0.121663 (0.05630) [2.16105]	-0.361656 (0.10529) [-3.43475]
C	0.001745 (0.00702) [0.24860]	-0.010689 (0.00876) [-1.21965]	0.000522 (0.00065) [0.80903]	-0.000198 (0.00018) [-1.12456]	0.003567 (0.00201) [1.77139]	0.008365 (0.00377) [2.22123]
R-squared	0.275764	0.333116	0.318172	0.371165	0.481601	0.342429
Adj. R-squared	0.184356	0.248946	0.232116	0.291798	0.416172	0.259434
Sum sq. resids	0.459406	0.716387	0.003890	0.000290	0.037815	0.132277
S.E. equation	0.066785	0.083398	0.006145	0.001678	0.019161	0.035836
F-statistic	3.016835	3.957670	3.697268	4.676544	7.360675	4.125920
Log likelihood	158.0739	132.0831	437.2151	589.0711	304.1616	230.9087
Akaike AIC	-2.462801	-2.018515	-7.234446	-9.830276	-4.960028	-3.707841
Schwarz SC	-2.132285	-1.687999	-6.903930	-9.499759	-4.629511	-3.377325
Mean dependent	0.007845	-0.005127	-0.000390	-0.000342	0.003369	0.005991
S.D. dependent	0.073949	0.096232	0.007013	0.001994	0.025077	0.041643
Determinant resid covariance (dof adj.)		8.15E-22				
Determinant resid covariance		3.79E-22				
Log likelihood		1889.344				
Akaike information criterion		-30.75803				
Schwarz criterion		-28.63328				

MNFG

Vector Error Correction Estimates

Date: 02/16/18 Time: 18:21

Sample (adjusted): 2008M04 2017M12

Included observations: 117 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1					
LNMNFG(-1)	1.000000					
LNOIL(-1)	1.237688 (0.55784) [2.21873]					
INF(-1)	-18.76632 (6.54150) [-2.86881]					
BIRATE(-1)	-24.61109 (13.3337) [-1.84578]					
LNKURS(-1)	5.934502 (1.58546) [3.74309]					
LNDJIA(-1)	-4.337786 (0.72240) [-6.00470]					
C	-23.10406					
Error Correction:	D(LNMNFG)	D(LNOIL)	D(INF)	D(BIRATE)	D(LNKURS)	D(LNDJIA)
CointEq1	0.030472 (0.00992) [3.07211]	0.009587 (0.01515) [0.63291]	0.001661 (0.00111) [1.50218]	2.78E-05 (0.00030) [0.09401]	-0.002398 (0.00327) [-0.73376]	0.036407 (0.00601) [6.06208]
D(LNMNFG(-1))	0.054258 (0.10756) [0.50443]	0.084650 (0.16426) [0.51535]	-0.013814 (0.01199) [-1.15187]	0.002220 (0.00321) [0.69277]	-0.221474 (0.03544) [-6.24921]	-0.097850 (0.06513) [-1.50243]
D(LNMNFG(-2))	0.019638 (0.13095) [0.14997]	0.185209 (0.19998) [0.92616]	-0.003714 (0.01460) [-0.25435]	0.002251 (0.00390) [0.57685]	-0.061285 (0.04315) [-1.42038]	-0.010836 (0.07929) [-0.13667]
D(LNOIL(-1))	0.043872 (0.06641) [0.66060]	0.255603 (0.10142) [2.52030]	0.005242 (0.00740) [0.70787]	0.005232 (0.00198) [2.64393]	-0.043523 (0.02188) [-1.98902]	0.082747 (0.04021) [2.05779]
D(LNOIL(-2))	0.088027 (0.06834) [1.28811]	0.116267 (0.10436) [1.11411]	-0.003492 (0.00762) [-0.45824]	0.001476 (0.00204) [0.72484]	-0.039081 (0.02252) [-1.73567]	0.073366 (0.04138) [1.77308]
D(INF(-1))	-1.460836	-0.048827	0.397076	0.040106	-0.159695	-0.578191

	(0.86777) [-1.68344]	(1.32516) [-0.03685]	(0.09675) [4.10397]	(0.02586) [1.55103]	(0.28592) [-0.55854]	(0.52542) [-1.10043]
D(INF(-2))	1.502170 (0.89273) [1.68267]	1.663166 (1.36328) [1.21997]	-0.210194 (0.09954) [-2.11171]	0.015669 (0.02660) [0.58902]	-0.001695 (0.29414) [-0.00576]	1.271948 (0.54054) [2.35313]
D(BIRATE(-1))	-3.731244 (3.35377) [-1.11255]	1.931297 (5.12151) [0.37710]	0.535709 (0.37394) [1.43261]	0.233570 (0.09993) [2.33723]	1.265464 (1.10501) [1.14520]	1.207449 (2.03066) [0.59461]
D(BIRATE(-2))	0.172465 (3.22352) [0.05350]	-13.05699 (4.92261) [-2.65245]	0.784522 (0.35942) [2.18277]	0.242864 (0.09605) [2.52843]	-0.313767 (1.06210) [-0.29542]	1.590596 (1.95180) [0.81494]
D(LNKURS(-1))	0.036042 (0.32077) [0.11236]	-0.245952 (0.48984) [-0.50211]	0.002455 (0.03576) [0.06865]	0.009838 (0.00956) [1.02933]	-0.057191 (0.10569) [-0.54113]	-0.056239 (0.19422) [-0.28957]
D(LNKURS(-2))	0.075710 (0.24530) [0.30864]	0.132536 (0.37460) [0.35381]	-0.016657 (0.02735) [-0.60903]	-0.003265 (0.00731) [-0.44671]	-0.209243 (0.08082) [-2.58892]	0.048544 (0.14853) [0.32684]
D(LNDJIA(-1))	-0.049083 (0.16297) [-0.30117]	0.135953 (0.24887) [0.54627]	-0.012647 (0.01817) [-0.69602]	0.001599 (0.00486) [0.32929]	-0.049893 (0.05370) [-0.92916]	-0.040855 (0.09868) [-0.41402]
D(LNDJIA(-2))	-0.194802 (0.15809) [-1.23220]	-0.076344 (0.24142) [-0.31623]	-0.003924 (0.01763) [-0.22260]	-0.001198 (0.00471) [-0.25434]	0.091451 (0.05209) [1.75566]	-0.337103 (0.09572) [-3.52165]
C	0.012637 (0.00633) [1.99760]	-0.009541 (0.00966) [-0.98756]	0.000450 (0.00071) [0.63735]	-0.000216 (0.00019) [-1.14622]	0.007122 (0.00208) [3.41673]	0.011126 (0.00383) [2.90452]
R-squared	0.232963	0.284225	0.281453	0.365397	0.509305	0.399085
Adj. R-squared	0.136153	0.193884	0.190763	0.285302	0.447372	0.323241
Sum sq. resids	0.329719	0.768908	0.004099	0.000293	0.035794	0.120880
S.E. equation	0.056579	0.086401	0.006308	0.001686	0.018642	0.034258
F-statistic	2.406385	3.146145	3.103451	4.562020	8.223557	5.261936
Log likelihood	177.4780	127.9442	434.1466	588.5370	307.3745	236.1795
Akaike AIC	-2.794495	-1.947765	-7.181993	-9.821145	-5.014949	-3.797941
Schwarz SC	-2.463979	-1.617248	-6.851477	-9.490628	-4.684433	-3.467424
Mean dependent	0.013059	-0.005127	-0.000390	-0.000342	0.003369	0.005991
S.D. dependent	0.060874	0.096232	0.007013	0.001994	0.025077	0.041643
Determinant resid covariance (dof adj.)		6.82E-22				
Determinant resid covariance		3.17E-22				
Log likelihood		1899.751				
Akaike information criterion		-30.93591				
Schwarz criterion		-28.81116				

IMPULSE RESPONSE FUNCTION (IRF)

AGRI					
Period	LNOIL	INF	BIRATE	LNKURS	LNDJIA
1	0	0	0	0	0
2	0.002408	-0.015078	0.00219	0.010581	0.009498
3	-0.009284	-0.020427	-0.019003	0.022981	0.000758
4	-0.017722	-0.020836	-0.029668	0.02164	-0.000647
5	-0.026939	-0.026823	-0.038617	0.018303	0.004441
6	-0.032173	-0.033756	-0.04304	0.018385	0.004094
7	-0.034876	-0.037076	-0.045719	0.019147	0.003129
8	-0.036503	-0.03811	-0.047662	0.018062	0.00399
9	-0.037152	-0.038816	-0.048355	0.016862	0.004939
10	-0.037165	-0.039103	-0.048433	0.016718	0.004845
11	-0.036951	-0.038728	-0.048246	0.016702	0.004623
12	-0.036705	-0.038174	-0.047903	0.016342	0.004837
13	-0.036384	-0.037747	-0.047415	0.016042	0.005029
14	-0.035999	-0.037336	-0.046887	0.015979	0.004997
15	-0.035638	-0.03688	-0.046412	0.015947	0.004958
16	-0.035333	-0.036478	-0.045998	0.015863	0.004998
17	-0.035071	-0.036175	-0.045639	0.015813	0.005022
18	-0.034851	-0.035935	-0.045346	0.015815	0.005001
19	-0.03468	-0.035737	-0.045123	0.015823	0.004984
20	-0.034556	-0.035591	-0.044958	0.015821	0.004984

MING					
Period	LNOIL	INF	BIRATE	LNKURS	LNDJIA
1	0	0	0	0	0
2	0.021029	-0.00474	-0.01345	0.004669	-0.003659
3	0.023113	-0.00491	-0.035605	0.015127	-0.017265
4	0.017275	-0.00666	-0.055425	0.016714	-0.021828
5	0.007889	-0.01388	-0.069838	0.015775	-0.019348
6	-0.00187	-0.02203	-0.079574	0.018177	-0.019214
7	-0.01009	-0.0269	-0.086088	0.020643	-0.020124
8	-0.01589	-0.02926	-0.09047	0.020936	-0.019243
9	-0.01965	-0.03069	-0.092911	0.020756	-0.01816
10	-0.02203	-0.03132	-0.093898	0.021042	-0.018035
11	-0.02341	-0.03119	-0.094018	0.021101	-0.01799
12	-0.02404	-0.03079	-0.093622	0.02075	-0.017587
13	-0.02418	-0.03036	-0.092902	0.020428	-0.017263
14	-0.02401	-0.02985	-0.092055	0.020242	-0.017167
15	-0.02367	-0.02929	-0.091232	0.020039	-0.017091
16	-0.02324	-0.02881	-0.090497	0.019819	-0.016987
17	-0.02281	-0.02841	-0.089871	0.019659	-0.016934
18	-0.02242	-0.02809	-0.089366	0.019555	-0.01693
19	-0.02208	-0.02785	-0.088983	0.01947	-0.016928
20	-0.02181	-0.02767	-0.088705	0.019404	-0.016923

PROP					
Period	LNOIL	INF	BIRATE	LNKURS	LNDJIA
1	0	0	0	0	0
2	0.00796	-0.019835	-0.008254	0.01436	0.001538
3	0.01176	-0.013022	-0.013528	0.013251	0.003831
4	0.015244	-0.010292	-0.022668	0.012878	0.007619
5	0.014023	-0.014145	-0.022792	0.014147	0.007361
6	0.011881	-0.021648	-0.023607	0.015431	0.007589
7	0.009685	-0.028487	-0.023536	0.015216	0.009184
8	0.007923	-0.033983	-0.024097	0.015449	0.010556
9	0.006288	-0.038743	-0.024324	0.016096	0.010983
10	0.004763	-0.042891	-0.024535	0.016441	0.011477
11	0.003421	-0.046515	-0.024664	0.016566	0.012211
12	0.002262	-0.049718	-0.024726	0.016798	0.012766
13	0.001256	-0.052539	-0.024751	0.017054	0.013132
14	0.000391	-0.054976	-0.024781	0.017211	0.013509
15	-0.00035	-0.05708	-0.024814	0.017332	0.013882
16	-0.00099	-0.058917	-0.024838	0.017467	0.014174
17	-0.00154	-0.060521	-0.024859	0.017586	0.014414
18	-0.00203	-0.061915	-0.024881	0.017676	0.01464
19	-0.00244	-0.063128	-0.024902	0.017755	0.01484
20	-0.00281	-0.064185	-0.02492	0.01783	0.015007

INFA					
Period	LNOIL	INF	BIRATE	LNKURS	LNDJIA
1	0	0	0	0	0
2	0.002956	-0.014825	-0.006503	0.008228	-0.004627
3	0.005529	-0.019385	-0.010327	0.012579	-0.015964
4	0.003355	-0.016272	-0.017206	0.010674	-0.012554
5	0.000128	-0.019735	-0.022962	0.00897	-0.009309
6	-0.001816	-0.024789	-0.025926	0.011021	-0.012768
7	-0.003577	-0.025574	-0.028045	0.012141	-0.014183
8	-0.00551	-0.025568	-0.03008	0.011239	-0.012244
9	-0.006739	-0.026852	-0.031193	0.010944	-0.011761
10	-0.007269	-0.027456	-0.031441	0.011368	-0.012514
11	-0.007639	-0.026958	-0.031469	0.011231	-0.012224
12	-0.007873	-0.026592	-0.031355	0.010772	-0.011482
13	-0.007828	-0.026474	-0.03097	0.010621	-0.011337
14	-0.007631	-0.026094	-0.030462	0.010575	-0.011333
15	-0.007423	-0.025579	-0.029992	0.010381	-0.01106
16	-0.007194	-0.025223	-0.029548	0.010199	-0.010824
17	-0.006933	-0.02495	-0.029118	0.010126	-0.010772
18	-0.00669	-0.024658	-0.028749	0.010069	-0.010721
19	-0.006489	-0.024414	-0.02846	0.009994	-0.01063
20	-0.006317	-0.024258	-0.028232	0.009949	-0.010588

FINA					
Period	LNOIL	INF	BIRATE	LNKURS	LNDJIA
1	0	0	0	0	0
2	0.003026	-0.019056	-0.010301	0.014677	-0.007275
3	0.006309	-0.019256	-0.011017	0.012417	-0.021716
4	0.004848	-0.014331	-0.01868	0.010327	-0.01731
5	0.002032	-0.02182	-0.023443	0.012443	-0.013916
6	-0.000172	-0.029061	-0.026431	0.015116	-0.018495
7	-0.002604	-0.031321	-0.030259	0.016348	-0.020243
8	-0.005336	-0.033748	-0.033867	0.016987	-0.019078
9	-0.0077	-0.036791	-0.036316	0.017911	-0.01942
10	-0.009653	-0.038826	-0.038205	0.018827	-0.0204
11	-0.011352	-0.040174	-0.039774	0.019365	-0.020551
12	-0.012743	-0.041355	-0.040909	0.019708	-0.020482
13	-0.013799	-0.042262	-0.041689	0.020042	-0.020647
14	-0.014595	-0.042853	-0.042246	0.020303	-0.020794
15	-0.015193	-0.043253	-0.042628	0.020453	-0.020816
16	-0.015624	-0.043537	-0.042869	0.020549	-0.020821
17	-0.015922	-0.043724	-0.043015	0.020626	-0.020847
18	-0.016122	-0.043834	-0.043098	0.020675	-0.020862
19	-0.016253	-0.043895	-0.04314	0.0207	-0.020861
20	-0.016334	-0.043927	-0.043156	0.020713	-0.020858

TRADE					
Period	LNOIL	INF	BIRATE	LNKURS	LNDJIA
1	0	0	0	0	0
2	0.002551	-0.013712	-0.005397	0.012625	0.003169
3	0.006312	-0.01702	-0.017154	0.018898	-0.000572
4	0.004517	-0.018352	-0.028028	0.018974	-0.001209
5	0.000891	-0.026124	-0.03598	0.019324	-0.000361
6	-0.002492	-0.035555	-0.041488	0.02069	-0.000554
7	-0.00549	-0.042793	-0.046588	0.021444	-0.000341
8	-0.008211	-0.048581	-0.051007	0.021563	0.000475
9	-0.010483	-0.053494	-0.05455	0.02178	0.000978
10	-0.012337	-0.057299	-0.057334	0.022053	0.00118
11	-0.013894	-0.06014	-0.059529	0.022141	0.00146
12	-0.015171	-0.062353	-0.061178	0.022116	0.001769
13	-0.016162	-0.064042	-0.062364	0.022102	0.001972
14	-0.016912	-0.065247	-0.063203	0.022085	0.002112
15	-0.017476	-0.066079	-0.063782	0.02204	0.002241
16	-0.017886	-0.066647	-0.06416	0.021989	0.002344
17	-0.018172	-0.067013	-0.064388	0.021947	0.002412
18	-0.018365	-0.067225	-0.064513	0.021909	0.002459
19	-0.018489	-0.067332	-0.064568	0.021874	0.002495
20	-0.018563	-0.067372	-0.064575	0.021844	0.002519

MNFG					
Period	LNOIL	INF	BIRATE	LNKURS	LNDJIA
1	0	0	0	0	0
2	0.002788	-0.014123	-0.008425	0.004869	-0.005385
3	0.006007	-0.014952	-0.014342	0.009024	-0.013509
4	0.004651	-0.016037	-0.022824	0.010032	-0.013055
5	0.001601	-0.021635	-0.028865	0.010296	-0.012729
6	-0.001759	-0.027278	-0.033664	0.011617	-0.014511
7	-0.005057	-0.031247	-0.037823	0.012755	-0.015496
8	-0.00814	-0.034587	-0.041314	0.013253	-0.015494
9	-0.010783	-0.037453	-0.043948	0.013618	-0.015647
10	-0.01296	-0.039615	-0.045899	0.014004	-0.015934
11	-0.014725	-0.041213	-0.047337	0.014259	-0.016029
12	-0.016108	-0.042441	-0.04836	0.014393	-0.016012
13	-0.01715	-0.043342	-0.049058	0.014491	-0.016017
14	-0.017914	-0.04396	-0.049523	0.014565	-0.016024
15	-0.018465	-0.044374	-0.049821	0.014605	-0.016007
16	-0.018849	-0.044651	-0.05	0.014623	-0.015983
17	-0.019109	-0.044826	-0.050098	0.014633	-0.015965
18	-0.019277	-0.044928	-0.050144	0.014636	-0.015951
19	-0.019381	-0.044982	-0.050158	0.014635	-0.015936
20	-0.019441	-0.045006	-0.050153	0.014631	-0.015925

FORECASTING ERROR VARIANCE DECOMPOSITION (FEVD)

AGRI							
Period	S.E.	LNAGRI	LNOIL	INF	BIRATE	LNKURS	LNDJIA
1	0.09972	100	0	0	0	0	0
2	0.148916	98.0155	0.026144	1.02513	0.021631	0.504825	0.406771
3	0.190126	94.92817	0.254494	1.783195	1.012245	1.770762	0.251135
4	0.22413	92.17576	0.808325	2.147421	2.480539	2.206405	0.181547
5	0.254647	88.86325	1.745359	2.773091	4.221335	2.225903	0.171058
6	0.282293	85.43931	2.719126	3.686399	5.759537	2.235405	0.160224
7	0.307066	82.32999	3.588091	4.573516	7.084507	2.278096	0.145798
8	0.329952	79.73738	4.331529	5.295131	8.222388	2.272677	0.140898
9	0.351327	77.64455	4.93874	5.891115	9.146654	2.234903	0.144041
10	0.37126	75.94755	5.424745	6.384828	9.892732	2.204132	0.146018
11	0.389885	74.57692	5.817042	6.776058	10.50142	2.182097	0.146461
12	0.40744	73.47383	6.138148	7.082563	10.99826	2.15899	0.148208
13	0.4241	72.58168	6.401356	7.329235	11.40109	2.135783	0.150856
14	0.439966	71.85347	6.617457	7.530268	11.7293	2.116428	0.15307
15	0.455142	71.25502	6.79662	7.693059	11.99999	2.100411	0.154898
16	0.469732	70.75978	6.946772	7.82566	12.22503	2.086011	0.156746
17	0.483814	70.34523	7.073717	7.935801	12.41356	2.073164	0.158528
18	0.497446	69.99349	7.182151	8.028646	12.57348	2.062172	0.160065
19	0.510679	69.69126	7.275942	8.107664	12.71105	2.052686	0.161401
20	0.523556	69.42834	7.358056	8.175862	12.83086	2.044269	0.16262

MING							
Period	S.E.	LNMING	LNOIL	INF	BIRATE	LNKURS	LNDJIA
1	0.08499	100	0	0	0	0	0
2	0.144889	96.75679	2.106613	0.107217	0.861782	0.103825	0.063769
3	0.196148	92.11474	2.537961	0.121076	3.765258	0.651434	0.809529
4	0.241803	87.67837	2.180435	0.155486	7.731659	0.906457	1.347588
5	0.282904	83.8075	1.670667	0.354142	11.74238	0.973131	1.452184
6	0.320603	80.07537	1.304267	0.747773	15.30349	1.079188	1.489905
7	0.355628	76.63715	1.14057	1.179664	18.29749	1.214039	1.531086
8	0.388333	73.70783	1.124068	1.55686	20.77282	1.308808	1.52961
9	0.418855	71.28908	1.186282	1.875154	22.77614	1.370567	1.502781
10	0.447293	69.30021	1.282774	2.134606	24.37893	1.423142	1.480341
11	0.473799	67.68133	1.387406	2.335866	25.66519	1.466699	1.463509
12	0.498582	66.37691	1.485437	2.490773	26.70311	1.497715	1.446053
13	0.521864	65.32535	1.570482	2.611816	27.54274	1.520285	1.429329
14	0.543851	64.47305	1.640991	2.706062	28.22579	1.538375	1.415729
15	0.564729	63.7792	1.697541	2.778752	28.78728	1.552652	1.404582
16	0.584658	63.2105	1.741796	2.835286	29.25404	1.563512	1.394871
17	0.603776	62.73898	1.775956	2.880029	29.64635	1.572087	1.3866
18	0.622194	62.34279	1.802186	2.915927	29.98016	1.579174	1.379766
19	0.640004	62.00551	1.822329	2.945187	30.26791	1.585057	1.374
20	0.65728	61.71446	1.837895	2.969588	30.51906	1.589984	1.369014

PROP							
Period	S.E.	LNPROP	LNOIL	INF	BIRATE	LNKURS	LNDJIA
1	0.072433	100	0	0	0	0	0
2	0.113793	94.33529	0.48926	3.038443	0.526186	1.592559	0.018266
3	0.144725	93.24584	0.962767	2.688033	1.199085	1.822898	0.081376
4	0.168736	91.25204	1.524395	2.349491	2.686771	1.923536	0.263765
5	0.188432	89.68855	1.776213	2.447519	3.617508	2.106114	0.3641
6	0.205349	87.84864	1.830336	3.172173	4.367646	2.338061	0.443147
7	0.220278	85.78158	1.783966	4.42919	4.93727	2.509064	0.558933
8	0.234044	83.48291	1.694874	6.031727	5.433638	2.658315	0.698539
9	0.246978	81.04949	1.586823	7.877325	5.849414	2.811908	0.82504
10	0.259261	78.53831	1.473771	9.885488	6.203848	2.953907	0.944675
11	0.27106	76.00103	1.364187	11.98838	6.503421	3.075837	1.067149
12	0.282519	73.48128	1.262185	14.13254	6.752581	3.184903	1.186509
13	0.293706	71.01393	1.169697	16.27642	6.958137	3.284069	1.297752
14	0.304653	68.62577	1.087306	18.38399	7.128692	3.371457	1.402786
15	0.31539	66.33532	1.014656	20.42898	7.270607	3.447808	1.502632
16	0.325938	64.15352	0.950963	22.39561	7.388381	3.515457	1.596071
17	0.336307	62.08565	0.895331	24.27446	7.486199	3.575477	1.682878
18	0.346502	60.13335	0.846833	26.05986	7.567749	3.62839	1.763817
19	0.35653	58.2955	0.804568	27.74964	7.635878	3.675163	1.839256
20	0.366394	56.56892	0.767713	29.34444	7.69285	3.716767	1.909316

INFA							
Period	S.E.	LNINFA	LNOIL	INF	BIRATE	LNKURS	LNDJIA
1	0.052899	100	0	0	0	0	0
2	0.081688	94.60612	0.130985	3.293804	0.633743	1.014484	0.32086
3	0.100471	87.26064	0.389434	5.899778	1.475444	2.238016	2.736686
4	0.117969	84.6974	0.363379	6.182038	3.197579	2.442106	3.117501
5	0.136991	82.87676	0.269556	6.659794	5.180647	2.239681	2.773563
6	0.15472	79.99921	0.225094	7.787921	6.869248	2.26319	2.855336
7	0.170734	77.3936	0.228745	8.639276	8.339271	2.364224	3.03488
8	0.186112	75.5906	0.280144	9.157859	9.630224	2.354312	2.986861
9	0.200871	74.09495	0.353031	9.648619	10.67857	2.317921	2.906913
10	0.214496	72.75838	0.424445	10.1002	11.5136	2.313671	2.889701
11	0.227092	71.71974	0.491803	10.41999	12.19198	2.308697	2.867784
12	0.238936	70.95059	0.552827	10.65113	12.73527	2.288729	2.821447
13	0.250051	70.33678	0.602781	10.84624	13.16224	2.270203	2.781755
14	0.260445	69.84538	0.641466	11.00158	13.50059	2.257475	2.753509
15	0.270246	69.4749	0.671227	11.11398	13.77073	2.244271	2.724899
16	0.279563	69.1952	0.693445	11.19955	13.98531	2.230272	2.696223
17	0.288444	68.97532	0.709169	11.26866	14.15637	2.21829	2.672196
18	0.296946	68.80339	0.719907	11.32218	14.29472	2.208071	2.651736
19	0.305133	68.67107	0.727018	11.36289	14.40786	2.198441	2.632712
20	0.313053	68.56638	0.731415	11.39565	14.50137	2.189614	2.615568

FINA							
Period	S.E.	LNFINA	LNOIL	INF	BIRATE	LNKURS	LNDJIA
1	0.05944	100	0	0	0	0	0
2	0.089451	90.66733	0.114443	4.538515	1.326186	2.692007	0.66152
3	0.106755	83.28925	0.429635	6.439834	1.99615	3.242898	4.602237
4	0.122371	80.71065	0.483914	6.272508	3.849289	3.180171	5.503467
5	0.13878	77.84614	0.397689	7.348924	5.846335	3.276494	5.284422
6	0.155118	73.48232	0.318451	9.392369	7.583051	3.572319	5.651489
7	0.170971	69.34405	0.285323	11.08747	9.374398	3.85481	6.053945
8	0.186577	65.73509	0.321378	12.58195	11.16664	4.06586	6.129084
9	0.202061	62.38508	0.419242	14.04281	12.75106	4.252362	6.149445
10	0.217261	59.34824	0.560037	15.34031	14.12156	4.429119	6.200739
11	0.232036	56.70467	0.730335	16.44644	15.31851	4.579478	6.220576
12	0.246366	54.42106	0.915394	17.40658	16.34564	4.702181	6.209149
13	0.260243	52.44526	1.10151	18.23687	17.21509	4.807192	6.194076
14	0.273643	50.74045	1.280725	18.94689	17.95375	4.898424	6.179759
15	0.28656	49.272	1.448966	19.55552	18.58448	4.976172	6.162864
16	0.299015	48.0043	1.603806	20.08036	19.12397	5.042547	6.145024
17	0.311034	46.90512	1.744297	20.53468	19.58721	5.100154	6.128542
18	0.32264	45.94768	1.870759	20.92968	19.98773	5.150478	6.113666
19	0.333861	45.10978	1.984127	21.27508	20.33645	5.194508	6.10006
20	0.344725	44.37254	2.085556	21.57891	20.642	5.233272	6.087731

TRADE							
Period	S.E.	LNTRAD	LNOIL	INF	BIRATE	LNKURS	LNDJIA
1	0.066785	100	0	0	0	0	0
2	0.108361	96.65222	0.055441	1.601337	0.248031	1.35746	0.085513
3	0.138826	92.86891	0.240534	2.478646	1.677963	2.680149	0.053798
4	0.16618	89.57635	0.241735	2.949351	4.015681	3.174045	0.042837
5	0.19201	85.81441	0.183222	4.060311	6.519263	3.390357	0.032441
6	0.215979	81.45646	0.158129	5.919205	8.842593	3.597312	0.026298
7	0.238793	76.9532	0.182211	8.053635	11.04002	3.749217	0.021717
8	0.261006	72.64356	0.251479	10.20566	13.06003	3.820752	0.018509
9	0.282665	68.63696	0.351967	12.28311	14.8596	3.85139	0.016978
10	0.303651	65.00254	0.470062	14.20466	16.44164	3.864873	0.016222
11	0.323942	61.77283	0.596971	15.92755	17.82336	3.863004	0.016285
12	0.343545	58.93329	0.725793	17.45595	19.01866	3.849184	0.017131
13	0.362446	56.4485	0.850902	18.80489	20.04732	3.830037	0.018352
14	0.380645	54.28126	0.968884	19.98787	20.93309	3.809168	0.019718
15	0.398167	52.39399	1.078122	21.02162	21.69738	3.7877	0.021188
16	0.415044	50.74919	1.177932	21.92524	22.35834	3.766601	0.022691
17	0.431313	49.31241	1.268255	22.71638	22.93208	3.746731	0.024139
18	0.447012	48.05362	1.34952	23.41045	23.4325	3.72841	0.0255
19	0.462182	46.94681	1.422414	24.02121	23.87113	3.71166	0.026767
20	0.476864	45.96953	1.48771	24.56081	24.25755	3.696459	0.027933

MNFG							
Period	S.E.	LMNFG	LNOIL	INF	BIRATE	LNKURS	LNDJIA
1	0.056579	100	0	0	0	0	0
2	0.084826	95.4012	0.108001	2.771889	0.986415	0.329434	0.403057
3	0.107471	90.82092	0.379741	3.662464	2.395363	0.910332	1.831177
4	0.127875	86.96798	0.400492	4.159795	4.877619	1.258421	2.335692
5	0.147134	82.89519	0.314343	5.304336	7.533145	1.440267	2.512717
6	0.165765	78.42323	0.258907	6.886857	10.05928	1.625817	2.745914
7	0.183923	74.09157	0.28591	8.480397	12.40019	1.801613	2.940321
8	0.201601	70.10706	0.400994	10.00175	14.5206	1.931661	3.037942
9	0.218764	66.50483	0.583499	11.42497	16.36721	2.027958	3.091536
10	0.235371	63.31353	0.807258	12.7024	17.94192	2.105884	3.128999
11	0.251387	60.53446	1.050763	13.82308	19.27431	2.167825	3.149555
12	0.266805	58.13233	1.297341	14.80201	20.39651	2.215554	3.156255
13	0.281627	56.06164	1.535193	15.65339	21.34037	2.253224	3.156193
14	0.29587	54.27877	1.757544	16.3901	22.13678	2.283847	3.152959
15	0.30956	52.74245	1.961317	17.02732	22.81236	2.308917	3.14764
16	0.322731	51.41467	2.145625	17.58011	23.38874	2.329618	3.141239
17	0.335418	50.26241	2.310927	18.06134	23.88365	2.347023	3.134653
18	0.34766	49.25779	2.458499	18.48187	24.31166	2.361888	3.128293
19	0.35949	48.37733	2.590008	18.85111	24.68454	2.374719	3.122299
20	0.370944	47.6014	2.707223	19.17701	25.0117	2.38591	3.116759